REALE ISTITUTO LOMBARDO
DI SCIENZE E LETTERE

RENDICONTI

Serie II — Vol. XLIX — Fasc. I.

INDICE

ULRICO HOEPLI
Libraio del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere
MILANO
—
1916

Art. 38 del Regolamento interno: « Ciascun autore è unico garante delle proprie produzioni e opinioni e conserva la proprietà letteraria ».

Pavia — Prem. Tip. Successori Frat. Fusi — 1916

REALE ISTITUTO LOMBARDO
DI SCIENZE E LETTERE

RENDICONTI

SERIE II

VOLUME XLIX

ULRICO HOEPLI
Libraio del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere
MILANO

1916

Adunanza solenne del 13 Gennaio 1916

L'adunanza è presieduta dal gr. uff. sen. prof. Giovanni Celoria, presidente. Siedono pure al tavolo della presidenza il sen. marchese Giovanni Cassis, commissario civile per la provincia di Milano, l'avv. Gino Boriosi in rappresentanza del Sindaco, il vice presidente senat. prof. Pasquale Del Giudice, il segretario accademico per la Classe di lettere, scienze morali e storiche, prof. cav. Giuseppe Zuccante e il segretario per la Classe di scienze matematiche e naturali, prof. comm. Oreste Murani.

Sono presenti: il tenente colon. cav. De Bosis, rappresentante il Comando della Divisione territoriale di Milano, l'ing. De Capitani, in rappresentanza della Deputazione Provinciale, il socio corr. prof. Capasso, in rappresentanza del Provveditore agli studi, l'avv. Brugnatelli, in rappresentanza della Giunta di Vigilanza dell'Istituto tecnico C. Cattaneo, l'ing. Pugno per il Circolo Filologico: i senatori e membri o soci dell'Istituto: Celoria, Colombo, Del Giudice, Frizzi, Golgi; i senatori Greppi, Mainoni, Pirelli; gli onorevoli De Capitani, Mira, Salterio in rappresentanza dell'Ospedale Maggiore; i membri effettivi: Artini, Bonfante, Buzzati, Gobbi, Gorini, Jung, Menozzi, Minguzzi, Murani, Paladini, Sabbadini, Salvioni, Scherillo, Taramelli, Vivanti e Zuccante; i soci corrispondenti Arnò, Barassi, Baroni, Brugnatelli, Carrara, Coletti, De Marchi M., Fantoli, Gabba L. jun., Grassi, Guarnerio, Jandelli, Livini, Monti, Motta, Pestalozza, Somigliana, Supino F., Volpe, Volta e Zunini. Numerosi gli invitati e le signore.

Scusarono la loro assenza S. E. il Cardinal Ferrari, i senatori Esterle e Ponti, gli onorevoli Padulli, e avv. Della Porta, il prof. Ricci, i MM. EE. Lattes e Vidari E., il S. C. prof. Bonardi.

I MM. EE. segretari prof. Giuseppe Zuccante e prof. Oreste Murani, danno relazione dei lavori delle rispettive Classi durante l'anno 1915.

Il Dr. Tito Rosnati, ufficiale di Segreteria, proclama i risultati dei concorsi scaduti, mentre il marchese sen. Cassis distribuisce man mano ai premiati i premi loro conferiti; i vincitori del concorso Brambilla dichiarano di devolvere le rispettive somme loro assegnate alla Croce Rossa italiana, e la Società Fonderia acciaio e ghisa della Bonacina, di Castello sopra Lecco, di versare l'importo del premio ad essa conferito al Comitato pro mutilati di Lecco.

Il M. E. gr. cr., sen. prof. Giuseppe Colombo, pronuncia il discorso inaugurale sull'argomento: « *Le scienze fisiche e le loro applicazioni nel cinquantennio 1865-1915* ».

Il presidente dà come letti i temi per i nuovi concorsi, già stampati, e dopo aver ringraziate le autorità e gli intervenuti, toglie l'adunanza alle ore 16.

RISULTATO DEI CONCORSI A PREMI

PREMIO DELL'ISTITUTO

Tema: Investigare se o meno si possa presumere che il regime delle pioggie in Tripolitania e Cirenaica sia diverso oggi da quello che si verificava all'epoca romana.

Scaduto il 1 aprile 1915. Un sol concorrente.

Non fu conferito il premio.

FONDAZIONE CAGNOLA

Tema proposto dall'Istituto:

Innesto di organi e tessuti. Storia, valore e significato scientifico degli innesti. Applicazioni.

Scaduto il 1 aprile 1915. Un sol concorrente.

Non fu conferito il premio.

Temi permanenti designati dal fondatore; scaduti il 31 dicembre 1914;

1. Una scoperta ben provata nella cura della pellagra.

   Un sol concorrente.

   Fu conferito un assegno di incoraggiamento di L. 1000 all'unico concorrente prof. GUIDO VOLPINO, dell'Università di Torino, per i suoi lavori stampati sull'eziologia e patogenesi della pellagra con approccio alla terapia pratica.

2. Sulla natura dei miasmi e contagi.

   Un concorrente solo.

   Assegno di incoraggiamento di L. 1000 al Dr. GIUSEPPE SANGIORGI, dell'Istituto di Igiene della R. Università di Torino, per i suoi lavori stampati sulla « Leucocytogregarina cuniculi », sulla pseudorabbia, e per la nota manoscritta « Di un reperto nella verruca porro ».

3. Sulla direzione dei palloni volanti (dirigibili).
   Nessun concorrente.
4. Sul modo di impedire le contraffazioni di uno scritto.
   Nessun concorrente.

FONDAZIONE BRAMBILLA

Un premio a chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina, o qualsiasi processo industriale, o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato.

Scaduto il 1 aprile 1915. Sette concorrenti.

Premio di I° grado di L. 1000 e medaglia d'oro alla Società anonima Ferriere di Voltri, per la produzione nello Stabilimento di Darfo di leghe di ferro al forno elettrico e per l'impulso dato alla produzione elettrosiderurgica.

Premio di II grado di L. 300 e medaglia d'oro, ai seguenti;

Società anonima Vetreria di Grandate, con sede in Milano, per la produzione nello stabilimento di Grandate di vetrerie fine stampate e soffiate, e per aver introdotto nella lavorazione speciali macchine soffianti.

Società Elettrica ed Elettrochimica del Caffaro, con sede in Milano e stabilimento in Brescia, per aver introdotto e largamente diffuso l'uso di un prodotto antiperonosporico la « Pasta Caffaro ».

Società Anonima Fonderia d'Acciaio e Ghisa della Bonacina, di Castello sopra Lecco, per la sua produzione di incudini d'acciaio temprato.

FONDAZIONE FOSSATI

Tema: Illustrare qualche fatto di anatomia macro o microscopica del sistema nervoso degli animali superiori.

Scaduto il 1 aprile 1915. Tre concorrenti.

Fu conferito il premio di L. 2000 al Dr. Carlo Riquier di Pavia, per i suoi lavori stampati: sulla fine struttura del ganglio otico, e studio macro e microscopico sul simpatico dei cheloni.

FONDAZIONE SECCO COMNENO

Tema: Sull'Indacanuria.

Scaduto il 1 aprile 1915. Un concorrente solo.

Fu conferito il premio di L. 864 al Sig. Dr. Pietro Binda di Pavia.

FONDAZIONE AMALIA VISCONTI TENCONI

Una borsa di studio da conferirsi ad un giovane di nazionalità italiana di scarsa fortuna e che, avendo già dato prova di ingegno non comune, di rettitudine e buona volontà, si avvii agli studi in materia di elettricità industriale, prevalentemente per perfezionamento all'estero.

Scaduto il 1 aprile 1915. Nessun concorrente.

TEMI DEI CONCORSI A PREMI

NORME GENERALI PER I CONCORSI

eccettuati

quelli per i quali sono accennate prescrizioni speciali

Può concorrere ogni nazionale o straniero, eccetto i Membri effettivi del Reale Istituto, con memorie manoscritte e inedite, in lingua italiana o francese o latina. Queste memorie dovranno essere trasmesse, franche di porto, nel termine prefisso, alla Segreteria dell'Istituto nel palazzo di Brera in Milano e, giusta le norme accademiche, saranno anonime e contraddistinte da un motto, ripetuto su una scheda suggellata, che contenga nome, cognome e domicilio dell'autore. Si raccomanda l'osservanza di queste discipline, affinchè le memorie possano essere prese in considerazione.

A evitare equivoci, i signori concorrenti sono ancora pregati di indicare con chiarezza *a quale* dei premi proposti dal l'Istituto intendano concorrere.

I premi verranno conferiti nella solenne adunanza dell'anno successivo a quello di chiusura dei concorsi.

Tutti i manoscritti si conservano nell'archivio dell'Istituto, per uso di ufficio e per corredo dei proferiti giudizi, con facoltà agli autori di farne tirar copia a proprie spese.

È libero agli autori delle memorie non premiate di ritirarne la scheda entro un anno dalla aggiudicazione dei premi.

PREMI DELL' ISTITUTO

Tema per il **1916**, pubblicato il 7 gennaio 1915.

Le dottrine sensistiche nel ducato e alla corte di Parma nel secolo XVIII.

Scadenza 1 aprile 1916, ore 15.

Premio L. 1200.

Tema per il **1917**. pubblicato il 13 gennaio 1916.

Recenti ricerche hanno messo in rilievo come lo strumento del « Calcolo differenziale assoluto » di Ricci e Levi-Civita sembri particolarmente adatto alle ricerche che si collegano colla teoria della relatività.

Il premio sarà conferito al miglior lavoro matematico, sia pure d'indole critica, il quale porti un notevole contributo sull'argomento della relatività.

Scadenza 31 marzo 1917. ore 15.

Premio L. 1200.

MEDAGLIE TRIENNALI

per il **1918**.

Il R. Istituto Lombardo, secondo l'art. 28 del suo regolamento organico, aggiudica ogni triennio due medaglie d'oro di L. 500 ciascuna, per promuovere le industrie agricole e manifatturiere: una destinata a quei cittadini italiani che abbiano concorso a far progredire l'agricoltura lombarda col mezzo di scoperte o di metodi non ancora praticati; l'altra a quelli che abbiano fatto migliorare notevolmente o introdotto, con buona riuscita, una data industria manifattrice in Lombardia.

Chi crede di poter concorrere a queste medaglie è invitato a presentare la sua istanza in bollo da cent. 60, accompagnata dagli opportuni documenti, alla segreteria dell'Istituto nel palazzo di Brera in Milano, non più tardi delle ore 15 del 31 dicembre 1918.

PREMI DI FONDAZIONE CAGNOLA

sopra temi proposti dall' Istituto.

Le memorie premiate nei concorsi di fondazione Cagnola, che devono essere presentate anonime e inedite, restano proprietà degli autori; ma essi dovranno pubblicarle entro un anno, prendendo i concerti colla segreteria dell'Istituto per il testo e i caratteri, e consegnandone alla medesima cinquanta esemplari; dopo di che soltanto potranno ricevere il numerario. Tanto l'Istituto, quanto la rappresentanza della fondazione Cagnola, si riservano il diritto di farne tirare, a loro spese, quel maggior numero di copie, di cui avessero bisogno a vantaggio della scienza.

Tema per il **1916**, pubblicato il 7 gennaio 1915.

Esposizione critica, ordinata e sistematica, delle combinazioni chimiche fra metalli, ponendo in evidenza i loro caratteri peculiari e illustrando con un contributo sperimentale qualche caso interessante o mal noto.

Scadenza 1 aprile 1916, ore 15.

Premio L. 2500 e una medaglia d'oro del valore di L. 500.

Tema per il **1917**, pubblicato il 13 gennaio 1916.

Discutere le varie teorie sulla origine dell'elettricità atmosferica, e illustrare possibilmente la quistione con nuove esperienze.

Scadenza 31 marzo 1917, ore 15.

Premio L. 2500 e una medaglia d'oro del valore di L. 500.

PREMI DI FONDAZIONE CAGNOLA

sopra temi designati dal fondatore, pubblicati il 13 gennaio 1916.

Le memorie dei concorrenti potranno anche essere presentate non anonime, purchè non pubblicate prima della data di questo programma. Anche per questo premio si ritiene obbligato l'autore della memoria premiata a consegnare all'Istituto

cinquanta esemplari e lasciarne tirare maggior numero di copie all' Istituto e alla rappresentanza della fondazione Cagnola.

Una scoperta ben provata:

Nella cura della pellagra, o

Sulla natura dei miasmi e contagi, o

Sulla direzione dei palloni volanti (*dirigibili*), o

Sui modi di impedire la contraffazione di uno scritto.

Scadenza 30 dicembre 1916, ore 15.

Premio L. 2500 e una medaglia d'oro del valore di L. 500.

PREMIO DI FONDAZIONE BRAMBILLA

Concorso per l'anno 1916.

A chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina, o qualsiasi processo industriale, o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato.

La domanda dovrà esser presentata in carta da bollo da cent. 60, coll'indirizzo del concorrente e da lui firmata.

Il premio sarà proporzionato all'importanza dei lavori che si presenteranno al concorso, e potrà raggiungere, in caso di merito eccezionale, la somma di L. 4000.

Scadenza 1 aprile 1916, ore 15.

PREMI DI FONDAZIONE FOSSATI

Il concorso ai premi della fondazione Fossati è aperto a tutti gli italiani e potrà essere fatto tanto con manoscritti quanto con opere pubblicate; ma fra queste ultime saranno escluse quelle anteriori ad un quinquennio e quelle già altrimenti premiate.

I manoscritti premiati saranno restituiti all'autore, perchè ne curi a sue spese la pubblicazione; dell'opera pubblicata dovranno consegnarsi, insieme al manoscritto, tre copie al R. Istituto Lombardo, una delle quali destinata alla biblioteca dell'Ospitale Maggiore, ed una a quella del Museo civico di storia naturale; dopo di che soltanto potrà il premiato ritirare la somma assegnata al premio.

Tema per il **1916**, pubblicato l'8 gennaio 1914.

Illustrare qualche punto della fine anatomia del sistema nervoso.
Scadenza 1 aprile 1916, ore 15.
Premio L. 2000.

Tema per il **1917**, pubblicato il 7 gennaio 1915.

Quali aiuti le ricerche sull' anatomia del sistema nervoso, allo stato presente, hanno fornito alle nostre conoscenze fisiologiche.
Scadenza 31 marzo 1917, ore 15.
Premio L. 2000.

Tema per il **1918**, pubblicato il 13 gennaio 1916.

Illustrare con ricerche originali, eseguite coi metodi perfezionati di tecnica, la fina organizzazione della retina negli animali superiori, anche dal punto di vista dello sviluppo.
Scadenza 1 aprile 1918, ore 15.
Premio L. 2000.

PREMIO DI FONDAZIONE KRAMER

La nobile signora Teresa Kramer-Berra, con suo testamento 26 marzo 1879, legava L. 4000, da conferirsi ad ogni biennio in premio a quell' ingegnere italiano, che avrà dato la migliore soluzione di un tema di scienze fisico-matematiche. A questo concorso non sono quindi ammessi che gli italiani, patentati ingegneri in Italia o fuori, esclusi i Membri effettivi e onorari dell' Istituto Lombardo.

Le memorie dovranno essere manoscritte, inedite e scritte in italiano; si spediranno franche di porto e raccomandate, nel termine prefisso dall' avviso di concorso, alla segreteria dell' Istituto Lombardo, nel palazzo di Brera, in Milano: saranno anonime e contraddistinte da un motto, ripetuto su una scheda suggellata, che contenga nome, cognome e domicilio dell' autore e la copia autentica del documento, dal quale emerge la sua qualità di ingegnere.

Della memoria premiata dovrà consegnarsi una copia, manoscritta o stampata, all'amministrazione dell'opera pia Kramer; dopo di che soltanto potrà il premiato ritirare la somma assegnata al premio.

Tema per il **1917**, pubblicato il 13 gennaio 1916.

Studi teorici e pratici sugli aeroplani.
Scadenza 31 dicembre 1917, ore 15.
Premio L. 4000.

PREMIO DI FONDAZIONE SECCO-COMNENO

La memoria premiata rimane proprietà dell'autore; ma egli dovrà pubblicarla entro un anno dall'aggiudicazione, consegnandone otto copie all'amministrazione dell'Ospedale Maggiore di Milano, e una all'Istituto, per il riscontro col manoscritto; dopo di che soltanto potrà conseguire il premio.

Tema per il **1919**, pubblicato il 13 gennaio 1916.

Sulle modificazioni indotte dal Pneumotorace nel polmone normale e nel tisico.
Scadenza 1 aprile 1919, ore 15.
Premio L. 864.

PREMIO DI FONDAZIONE PIZZAMIGLIO

Può concorrere ogni italiano con memorie manoscritte e inedite.

La memoria premiata rimarrà proprietà dell'autore; ma egli dovrà pubblicarla entro un anno insieme col rapporto della Commissione esaminatrice e presentarne una copia al R. Istituto; dopo di che soltanto potrà conseguire la somma assegnata al premio.

Tema per il **1917**, pubblicato il 13 gennaio 1916.

Il diritto di guerra nella dottrina e storia costituzionale.
Scadenza 31 dicembre 1917, ore 15.
Premio L. 1500.

PREMI DI FONDAZIONE CIANI

La fondazione letteraria dei fratelli Giacomo e Filippo Ciani, istituita nel 1871 dal dott. Antonio Cabrini, assegnava per via di concorso due premi: il primo *straordinario di un titolo di rendita italiana 5 % di L 500* (ora convertito in un titolo di rendita italiana 3.50 % di L. 350) a un *Libro di lettura per il popolo italiano*, originale, non ancora pubblicato per le stampe, di merito eminente e tale, che possa diventare un libro famigliare del popolo stesso; l'altro *triennale di L 1500* a un *Libro di lettura stampato e pubblicato nei periodi sotto indicati*, che possa formare parte di una serie di libri di lettura popolare, amena e istruttiva.

Per il primo di questi premi, cioè per lo straordinario assegno del titolo di rendita italiana già 5 % di L. 500 annue ed ora di L. 350 annue di rendita 3.50 % all'autore di un

LIBRO DI LETTURA PER IL POPOLO ITALIANO

si riapre il concorso alle seguenti condizioni:

L'opera dovrà:

Essere originale, non ancora pubblicata per le stampe, e scritta in buona forma letteraria, facile e attraente, in modo che possa diventare il libro famigliare del popolo;

Essere eminentemente educativa e letteraria, e avere per base le eterne leggi della morale e le liberali istituzioni, senza appoggiarsi a dogmi o a forme speciali di governo, restando escluse dal concorso le raccolte di frammenti scelti, le antologie, ecc., che tolgono al lavoro il carattere di un libro originale; essere preceduta, per la necessaria unità del concetto, da uno *scritto dichiarativo*, in forma di proemio, che riassuma il pensiero dell'autore, i criteri che gli furono di guida e l'intento educativo ch'egli ebbe nello scriverla;

Essere di giusta mole; esclusi quindi dal concorso i semplici opuscoli e le opere di parecchi volumi.

Possono concorrere italiani e stranieri di qualunque nazione, purchè il lavoro sia in buona lingua italiana e adatta all'intelligenza del popolo. I Membri effettivi e onorari del R. Istituto Lombardo non sono ammessi al concorso.

I manoscritti dovranno essere di facile lettura e i concorrenti avranno cura di ritirarne la ricevuta dall'ufficio di segreteria o direttamente o per mezzo di persona da essi incaricata.

Il tempo utile alla presentazione dei manoscritti sarà fino alle ore 15 del 30 dicembre 1916 e l'aggiudicazione del premio si farà nell'anno successivo.

Un mese dopo pubblicati i giudizi sul concorso, il manoscritto sarà restituito alla persona che ne porgerà la ricevuta rilasciata dalla segreteria all'atto della presentazione.

Il *certificato di rendita perpetua già di lire cinquecento 5 %, ed ora di lire trecentocinquanta 3.50 %*, sarà consegnato al vincitore del concorso quando la pubblicazione dell'opera sia accertata.

Cncorso triennale per gli anni 1918, 1921 e 1924.

Il miglior libro di lettura per il popolo italiano, *di genere scientifico con preferenza alle scienze morali ed educative*, pubblicato dal 1° gennaio 1910 al 31 dicembre 1918. Premio L. 1750. Scadenza 31 dicembre 1918, ore 15.

Il miglior libro come sopra, *di genere storico*, pubblicato dal 1° gennaio 1913 al 31 dicembre 1921. Premio L. 1500. Scadenza 31 dicembre 1921, ore 15.

Il miglior libro come sopra, *di genere narrativo drammatico*, pubblicato dal 1° gennaio 1916 al 31 dicembre 1924. Premio L. 1500. Scadenza 31 dicembre 1924, ore 15.

L'opera dovrà essere di giusta mole e avere per base le eterne leggi della morale e le liberali istituzioni, senza appoggiarsi a dogmi o a forme speciali di governo.

L'autore avrà di mira non solo che il concetto dell'opera sia di preferenza educativo, ma che l'espressione altresì ne sia sempre facile e attraente; cosicchè essa possa formar parte d'una serie di buoni libri di lettura famigliari al popolo.

Possono concorrere autori italiani e stranieri, di qualunque nazione, purchè il lavoro pubblicato per le stampe sia in buona lingua italiana e in forma chiara ed efficace.

I Membri effettivi e onorari del R. Istituto Lombardo non sono ammessi al concorso.

L'opera dev'essere originale, non premiata in altri concorsi, nè essere stata pubblicata innanzi al novennio assegnato come termine al concorso.

Gli autori dovranno, all'atto della pubblicazione dell'opera, presentarne due esemplari alla segreteria del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, nel palazzo di Brera, in Milano, unendovi una dichiarazione firmata dall'editore, del tempo in cui l'opera venne pubblicata. Sarà loro rilasciata una ricevuta d'ufficio del deposito fatto, all'intento di stabilire il tempo utile della pubblicazione, giusta il programma.

Le opere anonime o pseudonime dovranno esser contraddistinte da un motto, ripetuto su una scheda suggellata, la quale contenga il nome, cognome e domicilio dell'autore: questa scheda non sarà aperta, se non quando sia all'autore aggiudicato il premio.

Le opere presentate si conserveranno nella libreria dell'Istituto per corredo dei proferiti giudizi.

L'Istituto, nel caso che non venga presentata alcuna opera che sia riconosciuta degna del premio, si riserva la facoltà di premiare anche opere pubblicate nei periodi come sopra indicati e che rispondono alle altre condizioni del programma, sebbene non presentate al concorso.

PREMIO TRIENNALE DI FONDAZIONE ZANETTI

Tema per il **1917**, pubblicato il 7 gennaio 1915.

Un premio di italiane lire 1000 (mille) da conferirsi a concorso libero di quesito a quello fra i farmacisti italiani che *raggiungerà un intento qualunque che venga giudicato utile al progresso della farmacia e della chimica medica.*

Tempo utile a presentare le memorie fino alle ore 15 del giorno 31 marzo 1917.

Il concorso ai premi della fondazione Zanetti è aperto a tutti gli italiani e potrà essere fatto tanto con manoscritti quanto con opere pubblicate; ma fra queste ultime saranno escluse quelle anteriori di un triennio e quelle già altrimenti premiate.

PREMIO DELLA FONDAZIONE CONTARDO FERRINI

Il Comitato per onoranze al compianto prof. Contardo Ferrini costituito in Milano, deliberava di destinare i fondi raccolti dalla pubblica sottoscrizione a una fondazione al nome di Contardo Ferrini, collo scopo di conferire una medaglia periodica all'autore italiano di un lavoro in tema di esegesi delle fonti del diritto romano, a seconda delle norme proposte dal R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, e cioè:

Le memorie dovranno essere scritte a mano o a macchina, inedite, in italiano o latino; e si spediranno franche di porto e raccomandate, nel termine fissato dall'avviso di concorso, alla segreteria del R. Istituto Lombardo, nel palazzo di Brera,

in Milano. Esse saranno anonime, contraddistinte da un motto, ripetuto su una scheda suggellata, che contenga nome, cognome e domicilio dell'autore e il documento autentico che provi che egli è italiano.

Qualora l'autore faccia stampare la memoria premiata, dovrà premettervi il giudizio della Commissione esaminatrice e consegnarne un esemplare per la biblioteca dell'Istituto Lombardo.

Tema per il **1919**, pubblicato il 7 gennaio 1915

Le origini è la struttura primitiva della *vindicatio*.
Scadenza 31 dicembre 1919, ore 15.
Premio — Medaglia d'oro del valore di L. 500.

PREMIO DELLA FOND. Avv. GASPARE BORGOMANERI

La signora Michelina Mazzucchelli ved. Borgomaneri, con suo testamento olografo 1 luglio 1905, legava L. 40,000 al R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, perchè i frutti di 3 in 3 semestri vengano assegnati a un italiano, vincitore di un premio in un concorso proposto dalla Classe di lettere e scienze morali e storiche, esclusi i MM. EE. dell'Istituto Lombardo, oppure come borsa di studio a un giovane laureato in lettere o diritto o filosofia o scienze morali o storiche in un'Università o Istituto o Scuola superiore del regno.

Le memorie del concorso a premi dovranno essere in lingua italiana, inedite, e si spediranno franche di porto nel termine prefisso dall'avviso di concorso alla segreteria del R. Istituto Lombardo, nel palazzo di Brera, in Milano. Saranno anonime e contraddistinte da un motto, ripetuto su di una scheda suggellata, che contenga nome, cognome e domicilio dell'autore e la prova della sua qualità di nazionale.

Alla borsa di studio può concorrere ogni giovane, che provi, con documenti autentici, la sua qualità di nazionale, la sua età e abbia ottenuto un diploma di laurea in lettere o diritto o filosofia o scienze morali o storiche in un'Università o Istituto o Scuola superiore del regno; dovrà dichiarare il concorrente dove e come intende continuare gli studi di perfezionamento pei quali aspira alla borsa.

Il vincitore della borsa poi, entro il biennio dell'ottenuto sussidio, presenterà una relazione documentata degli studi di perfezionamento ai quali attese.

Tema per il **1916**, pubblicato l'8 gennaio 1914.

Fare uno studio storico sulle organizzazioni della classe lavoratrice in Italia dopo il 1860.
Scadenza 1 aprile 1916, ore 15.
Il premio sarà di L. 2000.

PREMIO DELLA FONDAZIONE TULLO MASSARANI

Il senatore Tullo Massarani, già membro effettivo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, con suo testamento 20 novembre 1900, legava all'Istituto stesso l'annua rendita di lire 1000 del Debito pubblico per un premio biennale a un lavoro in cui si svolgerà alternativamente, a dettame dell'Istituto medesimo, un tema di critica e di storia letteraria, ovvero un tema di critica e di storia dell'arte.

Le memorie del concorso a premio dovranno essere in lingua italiana, inedite, e si spediranno, franche di porto nel termine prefisso dall'avviso di concorso, alla segreteria del R. Istituto Lombardo, nel palazzo di Brera, in Milano; saranno anonime e contraddistinte da un motto, ripetuto su di una scheda suggellata, che contenga nome, cognome e domicilio dell'autore e la prova della sua qualità di nazionale.

Tema per il **1917**, pubblicato il 13 gennaio 1916,

La critica letteraria in Roma antica.
Scadenza 31 dicembre 1917, ore 15.
Premio L. 2000.

BORSA DI STUDIO
DELLA FONDAZIONE AMALIA VISCONTI TENCONI

La signora Amalia Visconti ved. Tenconi, con suo testamanto 21 febbraio 1908, legava L. 40,000 al R. Istituto Lombardo di scienze e lettere perchè, depurate dalla tassa di successione, venissero impiegate in un certificato di rendita del Debito pubblico da erogarsi per *una borsa di studio da conferirsi ogni anno a un giovane di nazionalità italiana, di scarsa fortuna e che, avendo già dato prova d'ingegno non comune, di retti-*

tudine e buona volontà, si avvî agli studi in materia di elettricità industriale, prevalentemente per perfezionamento all'estero.

La borsa sarà di L. 1200.

Le istanze degli aspiranti saranno presentate alla segreteria del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, Milano, palazzo di Brera, per il 1 aprile 1916, ore 15.

Esse saranno accompagnate:

a) da un certificato o attestato di notorietà pubblica, rilasciato dal sindaco del luogo del domicilio a sensi dell'art. 103 della vigente legge comunale e provinciale, nel quale sia dichiarato che la famiglia e il concorrente sono di scarsa fortuna e quest' ultimo è di buona condotta;

b) dai certificati scolastici rilasciati da Istituti italiani di grado superiore, provanti che il concorrente sia d'ingegno non comune, di buona volontà e si sia avviato agli studi in materia d' elettricità industriale e dalla designazione, da parte del concorrente, dell' Istituto scientifico presso il quale intende perfezionarsi.

La proclamazione dell' esito del concorso verrà fatta nella seduta solenne successiva alla scadenza del concorso.

Il pagamento sarà fatto alla cassa del R. Istituto Lombardo o direttamente a colui al quale fu aggiudicata la borsa o al suo legale rappresentante s' egli fosse in minor età.

Trascorso l' anno il vincitore della borsa dovrà trasmettere all' Istituto Lombardo la prova degli studi fatti, documentata con una dichiarazione del direttore dell'Istituto presso il quale li ha compiti.

PREMIO DELLA FONDAZIONE ERNESTO DE ANGELI

Il Comitato per onoranze al compianto senatore Ernesto De-Angeli, costituitosi in Milano, deliberava di destinare i fondi raccolti dalla pubblica sottoscrizione a una fondazione al nome di Ernesto De Angeli. Il Comitato stesso destinava la rendita di detta fondazione all' assegnamento di un premio triennale perpetuo per: *Invenzioni, studi e disposizioni aventi per iscopo la sicurezza e l'igiene degli operai nelle industrie*, nella misura e a seconda delle norme proposte dal R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.

I concorrenti dovranno presentare domanda di ammissione al concorso alla segreteria dell' Istituto Lombardo di scienze e lettere, Milano, palazzo Brera, corredata da tutti quei documenti e quelle indicazioni che valgano a fornire gli elementi necessari per un sicuro giudizio di merito.

I lavori presentati al concorso non potranno aver data anteriore a più di un triennio da quella della scadenza del concorso stesso, e dovranno essere scritti in lingua italiana o francese o inglese o tedesca.

Potranno concorrere italiani e stranieri, esclusi i MM. EE. del R. Istituto Lombardo. I concorrenti stranieri però dovranno mettere il R. Istituto Lombardo di scienze e lettere in grado di conoscere esattamente quanto presentano al concorso, senza che siano necessari sopraluoghi all' estero.

È concessa facoltà al concorrente di mantenere segreto il proprio nome presentando il lavoro contrassegnato con un motto di riconoscimento e una busta suggellata contenente il nome, cognome e domicilio, da aprirsi nel solo caso che vincesse il premio.

Gli studi, gli apparecchi, le disposizioni, restano di completa proprietà del concorrente, ma il R. Istituto Lombardo avrà facoltà di divulgare a mezzo di pubblicazioni la conoscenza di quel lavoro che avrà ottenuto il premio.

Il premio non potrà mai essere suddiviso fra diversi concorrenti.

Scadenza del concorso 31 marzo 1917, alle ore 15.

Premio L. 5000.

RENDICONTO DEI LAVORI

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E STORICHE

nel 1915

letto dal **M. E. prof. Giuseppe Zuccante**

SEGRETARIO DELLA CLASSE

nell'adunanza solenne del 13 gennaio 1916.

E anche quest'anno, onorandi Signori, illustri Colleghi, l'Istituto nostro inizia i suoi lavori mentre è al di fuori tanto strepito d'armi e gli animi sono sgomenti per l'orrenda tragedia; e anche quest'anno ci domandiamo pensosi, se non sia per avventura perniciosa la scienza, poichè all'ira e all'odio degli uomini la vediamo prestare gli strumenti di più terribile efficacia, e non già luce che illumini, o calore che riscaldi, ma pare che dia solo fuoco divoratore, divampante in maligni sinistri bagliori. Ma quest' anno pure il paese nostro è impegnato nell' immane conflitto, e vi ha portato la luce e il calore di un'idea generosa: l'idea d'una più grande patria, l'idea del riscatto dei fratelli dall' oppressione dello straniero; e ciò conforta e solleva gli animi nostri, ciò nobilita e innalza la nostra guerra; guerra di civiltà, adunque, e di giustizia, come quelle che hanno combattuto i padri nostri e per cui abbiamo acquistato una patria; guerra, per ciò, a cui i figli nostri danno, con così puro entusiasmo, il loro sangue purissimo. Ahimè, però, quanto diversi i pensieri e gli intenti in chi ha suscitato l'incendio mostruoso, e quale disconoscimento di tutti i principi di umanità e di giustizia! Rispetto alle sorti della civiltà,

così malvagiamente offesa, noi rimaniamo sconfortati ed incerti; se non pensassimo che già da ogni parte dove ha culto la verità e la fraternità umana, sorge un grido di protesta e di anatema contro questa nuova forma di barbarie, che vorrebbe essere l'espressione d'una più alta più squisita coltura; se non intravvedessimo, pur tra le tenebre ree, l'alba radiosa d'un giorno migliore, in cui cessi, alla fine, d'esser ragione l'offesa e dritto il sangue e gloria il non aver pietà: in cui le conquiste della scienza tornino a procacciare e ad accrescere la felicità dell'umana famiglia, nè più siano adoperate a strumento di distruzione e di morte.

In questa visione e in questa speranza noi abbiamo lavorato, illustri Colleghi, con pura fede, con animo puro: solo una luce ci fu guida nei nostri lavori, quella dei più degni destini che attendono l'umanità nel suo faticoso cammino; solo un ideale fu in cima ai nostri pensieri, far progredire il sapere e tutte le forme del viver civile; sicchè, nel riandare l'opera compiuta, un'intima compiacenza ci soccorre e rinfranca, che non abbiamo, in giorni calamitosi, disperato di noi e degli altri e, in così atroce sconvolgimento d'uomini e di cose, abbiamo serbato fede a ciò che è la ragione stessa della vita: il lavoro fecondo, la fede operosa.

L'Istituto Lombardo aveva gloriose tradizioni da mantenere e le ha mantenute, pur in mezzo a condizioni tanto avverse, con la calma e la serenità che è propria delle forti istituzioni: la sua attività non è venuta meno un istante; sia quella più generale ed esterna, che consiste nei concorsi a premi e per cui è cercato e incoraggiato ogni valore che si manifesti nel campo delle lettere, delle scienze e delle loro applicazioni; sia quella più intima e raccolta, per cui l'Istituto contribuisce anche meglio al progresso degli studi, coi lavori speciali dei suoi membri e dei suoi soci, o di quanti altri s'aggiungono a noi, amici desiderati, nell'indagine scientifica.

Ed ecco infatti — per limitarmi ai lavori della Classe di lettere e scienze morali e storiche, intorno ai quali è ufficio mio riferir qui — ecco in buon numero, nei nostri *Atti*, note e memorie, che attestano largamente dell'attività della Classe

e ne mostrano, pur nella brevità d'un'enumerazione schematica, assai confortante e decoroso il bilancio intellettuale e morale.

Appartengono al gruppo delle scienze giuridiche o alla loro storia i lavori dei membri effettivi, professori Giulio Cesare Buzzati, Pietro Bonfante e Livio Minguzzi; dei professori Alessandro Visconti, Pietro De Francisci, Emilio Betti, Guglielmo Castelli, Giovanni Rotondi, Siro Solazzi.

Su " *I divorzi all'estero e la cittadinanza italiana* " discorre il prof. Buzzati; su " *Il testamento ellenico e la donatio mortis causa* " il prof. Bonfante; su " *L'animus nei trattati internazionali* " il prof. Minguzzi; su " *Le condizioni del diritto ai tempi dei re d'Italia dopo la caduta dell' impero carolingio* " il prof. Visconti; su *La misura delle spese ripetibili coll'actio funeraria* il prof. De Francisci: mentre, in due note successive, il prof. Betti ci espone il risultato dei suoi studi su " *La fondazione del principato in Roma* " e su *La vindicatio quale atto del processo reale legittimo;* e il prof. Castelli, pure in note successive, c'intrattiene su " *L'origine dell' arrogazione delle donne* ", su " *L'arrogazione di Aureliano* ", su " *L'abrogazione dell' adoptio per populum;* e il prof. Rotondi e il prof. Solazzi, rispettivamente, su " *La derelictio servi nel diritto giustinianeo ultimo* " e su " *L'abdicatio tutelae* ".

Un complesso di lavori che, per l'acutezza e la profondità delle ricerche, per la novità e, insieme, la sobrietà e la misura delle conclusioni, onorano maestri e discepoli della Scuola gloriosa da cui provengono.

Nè meno degno d'attenzione è quell' altro gruppo di lavori, che è compreso nell'ampia cerchia delle scienze economiche e sociali, o delle scienze filosofiche e della loro storia.

Ed ecco qui due note, piene d'acume e di sapienza pratica, del membro effettivo, prof. Ulisse Gobbi, su " *La misura del vantaggio che il consumatore ritrae da uno scambio* " e su " *La rendita del consumatore* "; ecco una nota del socio corrispondente, prof. Alessandro Groppali, su " *Le origini della società* "; ed uno scritto del membro effettivo, avv. Bassano Gabba, assai opportuno oggi, su " *Le dottrine del conte*

di Gobineau"; ed uno accurato e fine come sempre, del membro effettivo, prof. Guido Villa, su " *L'etica kantiana* "; e un altro, molto suggestivo, del prof. Paolo Rotta su " *Il concetto di scienza e le nuove intuizioni scientifiche di Nicolò Cusano* "; e finalmente, doveroso omaggio alla memoria di un diletto discepolo, caduto eroicamente là sulla fronte orientale della nostra guerra, una nota del membro effettivo, prof. Giuseppe Zuccante e del socio corrispondente, professor Piero Martinetti, su " *L'opera filosofica di Aurelio Pelazza* ".

E seguono importanti ricerche nel campo della linguistica, della dialettologia e del lessico massimamente, del prof. Clemente Merlo; del membro effettivo, prof. Carlo Salvioni; del socio corrispondente, prof. Pier Enea Guarnerio.

" *Degli esiti di S- iniziale nei dialetti dell'Italia centro-meridionale* " discorre il prof. Merlo; di " *Versioni emiliane della parabola del figliuol prodigo tratte dalle carte Biondelli* " e di altre " *Versioni centrali e meridionali* ", tratte dalle stesse carte, discorre il prof. Salvioni; mentre nello stesso tempo l'infaticabile collega inizia quella serie di " *Note linguistiche côrse* ", che con sì fine sagacia ei desume dal " *Vocabolario dei dialetti della Corsica* " del Falcucci e dall' "*Atlas linguistique de la Corse* ". Dal canto suo il professor Guarnerio, pur sul fondamento del " *Vocabolario* " del Falcucci, la cui postuma pubblicazione egli ha curato con tanta sapienza e così commossa pietà, ci fornisce un' altra serie di " *Note etimologiche e lessicali côrse* ", in cui è dimostrato che la recente pubblicazione dell' " *Atlas linguistique* " non aggiunge colle sue carte gran che di nuovo e caratteristico al patrimonio lessicale che ci è conservato nel " *Vocabolario* ", mentre, al contrario, fa sorgere troppi dubbi sulla realtà della pronuncia rappresentata nelle carte stesse.

Una messe anche più ricca di lavori, e su argomenti svariatissimi, abbiamo nel campo delle scienze filologiche, della storia letteraria nostra, dell'antica mitologia di Roma e dell' India.

" *L'autografo ferrarese della " Venatio " di Ercole Strozzi* " pubblica nelle nostre " *Memorie* " la signora dott. Maria Pesenti-Villa, facendolo oggetto d'uno studio accu-

rato, nei suoi raffronti, specialmente, coll'edizione aldina del poemetto. E pur nelle " *Memorie* " dedica un dotto studio il dott. Giovanni Pesenti a " *Le poesie greche del Poliziano* ", il glorioso umanista per cui parve rinata in pieno Quattrocento la grand'arte di Grecia e di Roma. E il membro effettivo, prof. Remigio Sabbadini, con quella meravigliosa perizia che tutti gli riconoscono in fatto di codici e di testi, sottopone ad accurata revisione, appunto, " *Il testo delle lettere autografe del Boccaccio* ", cercando di correggere errori e chiarire difficoltà, così da renderne più piana la lettura. E il dott. Achille Vogliano, nei suoi "*Analecta epigraphica graeco-latina*, prende in esame parecchie iscrizioni metriche greche, per lo più provenienti dall'Egitto, dalla Grecia e da Roma, cercando di fissarne il testo e la interpretazione. E il membro effettivo, prof. Carlo Pascal, in una nota sugli " *Elementi rettorici nella poesia catulliana* ", prova acutamente, egli che ha tradotto Catullo in bei versi italiani, come gli effetti dell'educazione rettorica si ravvisino pur in questo poeta, per quanto il più libero, il più spontaneo, il più impulsivo della latinità. E il socio corrispondente, monsignor Giovanni Mercati, il dotto bibliotecario della Vaticana, studia in una *Citazione di Cherilo* due parole greche nuove. E il dott. Giulio Gianelli in una sua memoria sulla massima divinità femminile dei Romani, *Juno*, cerca anzitutto nell' essenza e nella natura di questa figura divina l'elemento originario, ed esamina poi il posto ad essa assegnato nel culto e nella religione ufficiale. E il dott. A. M. Pizzagalli, in un suo saggio " *Sulla mitologia del Pañcatantra* ", viene alla conclusione che il Pañcatantra è opera brahmanica e i cenni mitologici, che esso contiene, risalgono a un fondo comune di cultura brahamanica, preziosi per giudicare della natura dell' opera in relazione ai libri di politica e di novellistica indiana.

E qui finisce la enumerazione dei lavori della Classe. E non sarebbe finita qui e altri nomi si sarebbero aggiunti, consueti e cari, se la morte non avesse anche fra noi diradate le file e labbra sapienti non si fossero chiuse per sempre.

Non dirò del socio straniero Wendelin Foerster,

morto a Bonn il 18 maggio ultimo scorso, professore di letterature romanze in quell'Università, uno dei più insigni romanologi della Germania, ch'ebbe anche il merito, raro fra i Tedeschi, di considerare nei suoi studi pure l'Italia.

E dei soci nazionali era morto prima a Torino, l'8 gennaio, Rodolfo Renier, professore di letterature neolatine in quell' Università, uno dei più cospicui maestri della critica italiana, lavoratore indefesso, mente forte e versatile, che avea percorso quasi intero il campo delle lettere nostre, ricercatore sapiente, rigidamente tenace, del fatto e del documento, fondatore, con altri insigni, e direttore per più d' un trentennio, d' una poderosa rivista, *Il Giornale storico,* che fu anch' essa come una battaglia vinta e contribuì ad affrancare dalla soggezione degli stranieri, specialmente dei Tedeschi, lo studio storico della letteratura nazionale: eravamo pupilli prima; siamo, per merito suo, diventati tutori!

E il giorno dopo, il 9 gennaio, moriva a Milano il socio Luigi Majno. Non ho bisogno di dire a voi, o Signori, di questo spirito eletto, di questa nobile figura di scienziato, d'uomo, di cittadino. Ben ricordiamo con quale commossa pietà tutta Milano s'affollava ai suoi funerali, memorabili veramente, solenne tributo d'onoranza, che solo è concesso ai più insigni e ai più buoni. E anche pochi giorni or sono, nell'anniversario della sua morte, un busto in marmo veniva inaugurato nella Biblioteca degli avvocati a ricordare in modo duraturo le sembianze di lui che, criminalista, sociologo, professore nell'Ateneo pavese, deputato al parlamento, prosindaco della sua città, presidente dell'ordine degli avvocati, aveva così altamente onorato la scienza, l'insegnamento, la vita pubblica, la professione.

E il 20 febbraio spegnevasi a 82 anni, nella sua Casale, Giovanni Canna, professore di lettere greche nell' Università di Pavia, socio corrispondente dell' Istituto nostro fin dal 1880, membro effettivo dal 1903. Sedeva da 62 anni sulla cattedra; infiammò migliaia di giovani all'amore d' ogni cosa bella e generosa; visse una vita austera nel culto dei più alti ideali; fu scrittore terso, purissimo, in cui la nobiltà del pensiero mai si scompagna da un profondo elevatissimo sentimento morale e civile.

E altri lutti acerbissimi ci serbavano ancora gli ultimi giorni del triste dicembre: a breve distanza l'uno dall'altro, il 27 e il 29, ci venivano rapiti Francesco Novati, Attilio De Marchi. Dire di loro degnamente non è possibile qui, mentre l'ora preme e la commozione invade l'animo e rende incerta la parola.

Francesco Novati era professore di letterature neolatine nella nostra Accademia scientifico-letteraria; ma come potrebbe contenersi nel breve ambito d'un insegnamento l'opera multiforme del glorioso maestro? Quando sarà fatta o rifatta la storia della coltura italiana, si vedrà quale posto cospicuo spetti a lui, direttore, col "suo Renier" del *Giornale storico*, per il compito così nobilmente assolto della critica rigorosa e metodica della produzione letteraria nazionale. Fu detto di lui ch'era un umanista. E infatti la lunga consuetudine cogli uomini del Rinascimento, col suo Coluccio Salutati massimamente, gli aveva trasmesso tutte le belle qualità dei ricercatori quattrocenteschi. Aveva l'ardore della ricerca, e andava peregrinando attraverso l'Europa, in biblioteche e musei, nelle Friande, in Germania, in Ispagna, in Francia; aveva meravigliosa la dottrina, fortissima la memoria. E aveva pure, come gli umanisti, l'amore delle cose belle e squisite; la sua casa era un museo, in cui si alternavano coi libri quadri, statue, bronzi, miniature, medaglie. Campo prediletto dei suoi studi il medio evo, e nessuno poteva superare il prodigioso lavoratore in questo campo: ma anche la tradizione popolare lo tentava, così feconda di problemi d'ogni maniera, letterari, storici, psicologici; e pareva, anzi, strano che un uomo così fine e così colto, così innamorato della latinità e dell'umanesimo, albergasse nel suo cuore pure l'affetto delle forme più rozze e grossolane della fantasia popolare. Gli è che le leggende e i canti popolari furono, attraverso i secoli, come la lontana eco delle forze incomposte del popolo italiano nel medio evo, e la storia della letteratura nostra è come il dramma che si combatteva, appunto, fra queste forze e il sempre rinascente pensiero di Roma. Così si spiega quest'altra parte dell'attività di Francesco Novati. E pure la storia, regionale in ispecial

modo, cioè della sua Cremona e della sua Milano, la patria di nascita e quella d'adozione, lo ebbe ricercatore assiduo e appassionato. E negli ultimi anni, quegli che in un trentennio di non interrotta attività avea percorso e ripercorso la storia millenaria d'Italia dall'alto medio fino agli albori del Rinascimento, si trovò anche a volgere lo sguardo a tempi più recenti, sia che annotasse, in collaborazione di Emanuele Greppi, il carteggio dei fratelli Verri, sia che rivendicasse, contro avversità straniere e paesane, quella " specialità " milanese che fu lo Stendhal. Ahimè! una vita così nobilmente operosa si chiudeva anzi tempo nel breve ozio di S. Remo, che l'infaticabile lavoratore avea concesso a se stesso per ritemprare il corpo stanco e ammalato, sì che obbedisse pur sempre allo spirito, conservante intatte pur sempre le native energie.

E che dire di Attilio De Marchi? Assiduo, come nessun altro forse, ai nostri convegni, a noi pare di vedere ancora al posto consueto l'alta persona, così rigida e austera, eppure, insieme, così dolce ed affabile, così pacata e serena. E ci pare di sentire ancora quella sua parola tranquilla e misurata, che illustrava l'antica vita di Grecia e di Roma, o ci narrava di Milano romana, quale al suo sguardo appariva attraverso gli scarsi monumenti, che via via veniano alla luce da scavi occasionali. Professore all'Accademia scientifico-letteraria, mentre con così fine intelletto addestrava i giovani nella scienza e nel culto delle antichità, qui, all'Istituto, amava recare i frutti migliori e più cospicui delle sue ricerche e de' suoi studi: fino dal suo letto di morte ei pensava all'Istituto, a cui infatti perveniva in questi giorni, legato e saluto estremo per noi, una sua postuma comunicazione. Così nacquero, così ebbero vita gagliarda, scaldate dall'amore d'un'anima d'artista, buona parte delle dotte opere di questo lavoratore infaticato. E non solo nel campo più ristretto della scienza delle antichità classiche in cui era maestro, ma in quello più largo della filologia, della letteratura e persino della novellistica e del romanzo, degno fratello, anche in questo, di quell'indimenticabile Emilio De Marchi, di cui rimpiangiamo pur sempre, a tanta distanza di tempo, la

perdita. Gusto estetico, senso d'arte elettissimo, probità di parola, di sentimento, di pensiero, è eredità squisita in questa famiglia degnissima d'antico stampo ambrosiano. E il nostro amico ebbe profondo il culto e la religione del dovere: preside-rettore dell'Accademia scientifico-letteraria, presidente del Consiglio direttivo del Collegio reale delle fanciulle, rappresentante del Comune nel rinnovato Consiglio scolastico provinciale, membro della Commissione per i musei municipali nel Castello Sforzesco, consigliere dell'opera Bonomelliana, in tutti gli uffici che, per la larga e così meritata reputazione ond'era circondato in questa sua città, gli erano stati affidati, ei portò non solo mente pura e cuore saldo, ma fervore d'azione fino al sacrificio, propositi e iniziative gagliarde. E fu amico devoto, e fu marito e padre esemplare, ed ebbe anima calda d'italiano e di patriota. In un vigoroso discorso, ahimè l'ultimo, con cui, inaugurando l'anno scolastico 1914-1915, si rivolgeva ai giovani studenti dell'Accademia, ei li eccitava "a raccogliere il grido della patria, se mai nel suo amore e nel suo dolore volesse da loro opera virilmente attiva". "Allora non dai libri", esclamava il nobile maestro, "ma dai cuori risuoni il greco canto di Tirteo". E la materna voce della patria ha chiamato, e i nostri studenti e tutti gli studenti d'Italia hanno risposto a quel grido: la scienza nostra non ha preparato una scettica generazione; non contrasta l'alta cultura alle più pure idealità dello spirito; la scienza nostra ha preparato i nobili ardimenti e le magnanime imprese per la patria e la giustizia.

RENDICONTO DEI LAVORI

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI

del 1915

letto dal M. E. Prof. ORESTE MURANI

SEGRETARIO DELLA CLASSE

nell'adunanza solenne del 13 gennaio 1916

Il mio ufficio è quello di riassumere il lavoro della Classe di scienze matematiche e naturali del nostro Istituto, nell'anno testé decorso. Ma prima di accingermi ad assolvere il graditissimo compito, vogliano i Colleghi consentire che io esprima un pensiero: è il pensiero dominante in questa terribile ora che un turbine spaventoso di ferro e di fuoco, di cui la storia non ricorda l'eguale, sconvolge tutta l'Europa. Turbine in mezzo al quale, insieme con l'indomito valore, rugge l'ira de' nostri fratelli in armi, che con il loro sacrificio vogliono e daranno alla Patria i giusti confini che natura pose. Ad essi, al loro duce illustre, alla Maestà del Re, progenie di eroi, che con i soldati divide impavido le fatiche e i pericoli, vada il nostro fervidissimo augurio di vittoria, il nostro reverente e commosso saluto.

***

La ricerca della verità scientifica è certamente lo sforzo più nobile che possa proporsi l'umano intelletto. Ma lo studio della scienza non sorretto dall'ideale del diritto, spoglio di ogni senso di umanità, disciplinato principal-

mente nell'intento di raggiungere risultati di immediata utilità pratica, e nella brama di dominare il mondo, conduce rapidamente a una civiltà fatta di egoismo, di durezza, di materialismo, a una specie di barbarie scientifica, come è quella che sembra oggi dominare la Germania.

Questo è, a ogni modo, certo, che la presente guerra dimostra come le dottrine de' più puri spiriti di Germania hanno poco influito sull'anima di quel popolo. Chi oserebbe, per esempio, affermare che essi oggi ubbidiscono alle dottrine della memoranda monografia del Kant " Per la pace perpetua ", che non è la così detta *pace germanica?* Le verità di ordine morale non si possono trovare ne' libri, se prima non sono nella nostra coscienza. E nella coscienza de' tedeschi non dovevano essere le massime del grande filosofo, dal momento che essi ne hanno abbracciate altre del tutto contrarie. Voglio alludere alla teoria della *guerra assoluta*, secondo la quale ogni violenza, ogni delitto è lecito se d'utilità militare, e l'esercito tedesco fa la legge, l'unica legge. Sono queste teorie che hanno informato passo per passo lo Stato Maggiore tedesco nel compilare il famoso *Kriegsgebrauch im Landkriege*. La Germania rinnega il suo glorioso passato seguendo oggi le mostruose teorie, concepite da una mente fredda, crudele, e, ciò che è peggio, attuate con teutonica disciplina, come provano gli orrori e i delitti sistematicamente compiuti nella presente guerra dal suo esercito.

Se nel mondo dovessero prevalere tali metodi disumani, se la forza bruta dovesse sostituirsi al diritto, indarno sarebbe stato versato il sangue da tanti popoli per la loro libertà, e la scienza, la filosofia, la religione stessa non sarebbero che parole vane, prive di senso.

***

Ma la coscienza ci dice che questo non può essere. L'ideale dell'uomo moderno è la lotta di tutte le facoltà per riuscire alla vittoria del vero e del giusto nella storia e nella vita; e la scienza con le verità che alto proclama, con le scoperte che dischiudono infiniti raggi di poesia, l'aiuta alla vittoria nella instancabile pugna.

Per questo, per accrescere il tesoro delle conoscenze, la somma dell'umano benessere, si affaticò sempre la scienza, e non già perchè tutto il mondo diventi una caserma, e si moltiplichino gli strumenti insidiosi e crudeli di sterminio, di morte.

*
* *

Il dominio della scienza si può dire illimitato, poichè concerne la Natura e l'Umanità in tutti i tempi e in tutti i luoghi. Dalle pure concezioni matematiche essa si estende alle applicazioni pratiche; dal mondo delle stelle a quello degli atomi e delle molecole; dai fenomeni delicati della fisica e della chimica alle grandi industrie, alle sonanti officine; dagli organismi più complessi, agli esseri microscopici; dalla fisiologia e dalla microbiologia, all'agricoltura, alla medicina, alla chirurgia.

Noi abbiamo atteso a esplorare qualche piccola parte dello sterminato campo; e abbiamo potuto seguitare a occuparci di scienza fra queste mura con una certa serenità e tranquillità, mentre fuori è tanto strepito di armi, perchè animati dalla speranza, dalla fede nei più alti e degni destini della patria nostra.

*
* *

Il nostro Istituto, focolare di alta coltura nella regione lombarda, esplica in due maniere di attività la sua funzione scientifica e sociale: l'una, contribuendo al progresso degli studi con i lavori de' suoi membri e de' soci, e di quanti altri egregi ingegni proseguono le ricerche scientifiche, ai quali esso offre di buon grado larga ospitalità: l'altra, incoraggiando coi concorsi a premi ogni valore che si riveli nel campo delle lettere, delle scienze e delle loro applicazioni. Così l'Istituto non rimane estraneo alle correnti de' tempi, e mantiene il contatto con il Paese.

Nel primo campo, in quello del lavoro scientifico, buon numero di studi e di ricerche sotto forma di note e di comunicazioni sui più svariati argomenti attesta della nostra operosità. Non occorre dire in particolare di

ciascuno di tali lavori, che vennero pubblicati nei Rendiconti e nelle Memorie dell'Istituto; sarebbe opera lunga ed eccessiva per una relazione come questa, che vuole esser breve e sintetica: basterà indicare l'argomento di ciascuno, e ciascuno assegnare al gruppo cui appartiene.

Prenderemo le mosse dalle matematiche che sono fondamento di ogni serio studio di scienze positive. Qui si presenta un gruppo cospicuo di lavori, contenuti nelle seguenti note:

Prof. Giuseppe Usai. « *Sulle condizioni di indipendenza di un integrale semplice dal parametro* ».

« *Sul calcolo delle variazioni pel caso di un integrale doppio* ».

Dott. Alessandro Terracini. « *Su alcune superficie rigate razionali* ».

M. E. prof. Giulio Vivanti. « *Sui nuclei simmetrizzabili* ».

Prof. Salvatore Cherubino. « *Su un metodo di postulazione* ».

« *Sulle curve e sulle superficie algebriche ammettenti un gruppo finito e ridotto di semiproiettività di Iª e IIª specie* ».

« *Identità ed autoidentità semiproiettiva ridotta di due forme algebriche ad* n + 1 *variabili* ».

Prof. Luigi Brusotti. « *Nuovi metodi costruttivi di curve piane d'ordine assegnato, dotate del massimo numero di circuiti. Nota III* ».

Prof. Attilio Vergerio. « *Sull'equazioni integrali di seconda specie a limiti costanti* ».

Alberto Pascal. « *L'apparecchio polisettore di Tommaso Ceva ed una lettera inedita di Guido Grandi* ».

Dott. Enrico Bompiani. « *Rappresentazione grafica delle ciclidi di Dupin e delle loro lossodromiche* ».

Dott. Oscar Chisini « *Sulla risolubilità per radicali delle equazioni contenenti linearmente un parametro* ».

Prof. Gino Loria. « *Per la biografia di Giovanni Ceva* ».

Dott. Giulio Andreoli « *Nuova dimostrazione del teorema di Poincaré sulle caratteristiche topologiche di una superficie* ».

Prof. Filippo Sibirani. « *Sopra alcuni sistemi di equazioni vettoriali* ».

Prof. Eugenio Togliatti. " *Le superficie di sesto ordine con infinite coniche* ".

Una nota di meccanica è quella del prof. Matteo Bottasso " *Sugli assi di equilibrio, e sulla stabilità e instabilità dell'equilibrio ne' sistemi astatici* ".

Appartiene all'astronomia una nota del Presidente prof. Giovanni Celoria " *Sull'eclisse totale di sole dell'agosto 1914, e sul passaggio di Mercurio sul disco solare avvenuto il 7 novembre 1914* ; " e alla meteorologia la nota del prof. Pericle Gamba " *Sull'ozono atmosferico* ", e l'altra del prof. Francesco Vercelli " *Le sesse del Verbano* ".

L'Osservatorio di Brera diede il solito contributo delle osservazioni meteorologiche e limnimetriche da inserire ne' nostri Rendiconti.

Alla fisica appartiene lo studio dello scrivente " *La direzione del vettore di Fresnel in un raggio di luce polarizzata, desunta dal fenomeno Zeeman* " ; e all'elettrotecnica la nota del S. C. prof. Riccardo Arnò " *Sistema di generazione di oscillazioni elettromagnetiche essenzialmente adatto per scopi di radiotelegrafia e radiotelefonia* ".

Nel campo della elettrochimica si ebbe la memoria del Dott. Livio Cambi " *L'azione del solvente e dell'elettrolito sulle forze eletromotrici delle leghe zinco-rame* ".

Contributi alla mineralogia diedero il M. E. prof. Ettore Artini e il dott. Angelo Bianchi: il primo presentò l'ottava nota di uno studio sistematico e importante " *Sulle forme cristalline di alcuni derivati del benzolo* "; il secondo una nota " *Sopra un' associazione regolare del rutilo della calcite* ".

Nè mancarono studi di geologia. Il M. E. prof. Torquato Taramelli illustrò " *Il significato geologico del canale di Leme in Istria* "; ed espose le sue osservazioni " *Sulla traspirazione tellurica e i terremoti nell'Appennino centrale* ". Il S. C. prof. Ernesto Mariani trattò delle " *Nuove osservazioni sui movimenti di alcuni ghiacciai della Val Furva, nell'alta Valtellina* ". Il dottor Plinio Patrini riferì i suoi studi sui " *Terrazzi orografici della Staffora in rapporto coi terreni terziari dei colli vogheresi* ", ed espose alcune " *Con-*

siderazioni sui fossili e sui minerali delle argille plioceniche incontrate nella perforazione del pozzo artesiano di Podenzano, in provincia di Piacenza „. Il dottor Camillo Pelizzola poi presentò in una nota un “ *Contributo allo studio del piano tortoniano, nell'Appennino pavese* „.

Appartengono alla zoologia la nota della dott. Anna Vivanti “ *Cenni sopra un nuovo cefalopodo* „ e quella del S. C. prof. Felice Supino “ *Osservazioni sopra la struttura del mesenterio in alcuni insetti* „.

Anche l'antropologia ha avuto il suo cultore nel dottor Camillo Pelizzola che ha riferito le sue osservazioni su “ *L'altezza del cranio nel Tirolo* „.

Il M. E. prof. Costantino Gorini ha trattato di batteriologia in tre note aventi per titolo: “ *I pericoli dei silos non sufficientemente riscaldati* „; “ *Sulla termoresistenza di batteri non sporigeni nel latte* „; “ *Circa l'influenza della qualità del peptone sulle funzioni batteriche* „. In una quarta nota poi lo stesso professore ha trattato di “ *Un problema creato dalla guerra per i Laboratori batteriologici* „.

Il S. C. prof. Edoardo Bonardi presentò e illustrò una nota di medicina avente per titolo “ *Contributo alla conoscenza dell'anafilassi idatidea. - Acutissima pleurite essudativa anafilattica recidivante* „.

Discorse d'igiene il S. C. prof. Guido Bordoni-Uffreduzi, riferendo su “ *Una piccola epidemia di difterite provocata da portatori normali di germi specifici* „.

“ *Sul suo processo d'operazione radicale per il cancro della mammella* „ discusse il M. E. prof. Iginio Tansini.

Finalmente argomenti di terapia svolsero il S. C. prof. Giuseppe Sormani e il dott. Francesco Maccabruni. Il Sormani presentò le cinque seguenti note: “ *La vaccinazione Jenneriana deve essere richiamata in onore* „: “ *Provvedimenti per tutelare la profilassi del vajuolo* „; “ *Nuove ricerche sperimentali sulla prevenzione e cura del tetano* „; “ *Ulteriori esperimenti e osservazioni sul tetano* „: *Ulteriori*

esperimenti sulla durata della immunizzazione passiva per il tetano „. Il Maccabruni poi espose i “ *Tentativi di terapia del cancro mediante la cultura alla Carrel* „.

Questa, illustri Colleghi, per sommi capi, in forma schematica, l'attività della Classe di scienze matematiche e naturali, durante l'anno 1915. Messe di studi in verità non ricchissima, ma pur sempre decorosa e non priva di interesse, date le presenti difficili contingenze.

* * *

Ho accennato prima a un altro campo in cui si esplica l'attività dell'Istituto, quello cioè de' concorsi a premi, che sono stimolo e giusta ragione di onore a quanti nobili ingegni proseguono gli studi scientifici, o attendono alle applicazioni industriali.

Di sette concorsi a premio ha giudicato la Classe di scienze che ho l'onore di rappresentare, de' quali oggi l'Istituto proclama solennemente il risultato e pubblica le relazioni delle varie Commissioni esaminatrici.

Di tali concorsi, oltre a quello dell'Istituto e agli altri delle diverse Fondazioni, uno è assai notevole, ed è il premio della fondazione Brambilla “ A chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina o qualsiasi processo industriale o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato „. Questo concorso, vero termometro dell'industria lombarda, si ripete ogni anno: e sempre, con vivo e nobile orgoglio, ci è caro constatare il rapido fiorire di nuove industrie, l'accrescersi il perfezionarsi di quelle che da vari anni prosperano in questo cospicuo e possente centro del lavoro nazionale: per cui non indarno è la speranza nostra di un prossimo domani, nel quale, per alcuni rami almeno, potremo renderci indipendenti dalle industrie forestiere, che avendo pur qui messo salde radici, minacciavano di assorbire quasi tutto l'elemento vitale della produzione, vale a dire la nostra ricchezza.

*
* *

La morte, anche quest'anno, ha voluto purtroppo colpire la nostra Classe. Il 24 gennaio 1915 spirava dopo lunga malattia, in età di 77 anni, l'astronomo Arturo von Auwers, eletto Socio Corrispondente straniero dell' Istituto nell'anno 1899. Fu tra gli astronomi più reputati del tempo: le sue ricerche magistrali sulle posizioni e sui moti delle stelle, i suoi cataloghi stellari, saranno sempre ricordati con omaggio negli annali dell'astronomia.

Un altro più vicino lutto ci colpiva nello stesso anno: il dì 19 gennaio, in età ancor vegeta, si spegneva in Pavia il M. E. prof. Arturo Marcacci. Apparteneva all' Istituto come Socio Corrispondente fino dal 1905; fu nominato Membro Effettivo nel 1911. Scienziato illustre, collega amatissimo, il nostro Istituto e le cattedre di fisiologia nelle Università di Perugia, di Palermo, di Pavia altamente onorò con l'ingegno e gli studi, e l'adempimento scrupoloso de' suoi doveri d'insegnante. Sempre in grande onore saranno tenute le sue originali ricerche sulla fisiologia del cuore, de' vasi sanguigni, del respiro. Nè le doti dell' uomo, per la bontà dell' animo e la rettitudine della vita, furono in lui inferiori a quelle dello scienziato. Tributiamo alla sua memoria il nostro reverente omaggio.

Ed è recente la scomparsa di un altro collega: il 7 di questo mese moriva a 62 anni il dott. Ubaldo Antony. Era professore ordinario di chimica inorganica nel Politecnico, e Socio Corrispondente di questo Istituto dall'anno 1911. Studiosissimo e abile sperimentatore, fu prima aiuto del prof. Tassinari che nell' Università di Pisa continuò sulla cattedra le gloriose tradizioni del Piria, e di poi supplì nell'insegnamento il professore stesso già molto innanzi negli anni. L'Antony venne nel nostro Politecnico or è dieci anni, e i colleghi appresero subito a onorarne l'ingegno, il carattere. Delle sue pubblicazioni tutte pregevoli una è specialmente da ricordare: il trattato delle analisi chimiche, un vero tesoro per i cultori di tale scienza. Insegnante efficace, scrupoloso; uomo di semplicità antica, visse modestamente pago nell' adempimento del proprio dovere. La memoria di Lui cara e mesta vivrà sempre nell'animo de' colleghi e de' discepoli.

LE SCIENZE FISICHE E LE LORO APPLICAZIONI

NEL CINQUANTENNIO 1865-1915

Discorso inaugurale letto nell'adunanza solenne del 13 genn. 1916

dal M. E. prof. Giuseppe Colombo

La scienza moderna è nata con Lavoisier nel campo della chimica e con Volta in quello della fisica, fra la fine del 18° e il principio del 19° secolo; ma le più grandi ricerche nei misteri della natura e le loro più straordinarie applicazioni datano, per quanto riguarda il dominio delle scienze fisiche, dalla seconda metà del secolo scorso.

È verso la metà del secolo decimonono che coi lavori di Mayer e di Joule si comincia a schiudere il vasto orizzonte dell' unità e dell' equivalenza delle forze fisiche, ad allargare il quale contribuirono, dal 1860 in poi, i più alti intelletti e sopratutto Maxwell, dai cui studi del 1873 e dalle celebri esperienze di Hertz del 1887 è derivato il magnifico svolgimento della fisica moderna, fondata sulla subordinazione dell' ottica all' elettromagnetismo, identificando la velocità di propagazione delle azioni elettromagnetiche con quella della luce. Nel campo sperimentale l' abilità dei ricercatori, assistita dallo straordinario progresso degli strumenti e dei mezzi d' esperimento, allarga in modo inatteso le conoscenze sulla costituzione della materia che compone l' universo; la scoperta, così recente, dei fenomeni presentati dal radio e dai corpi radioattivi sorprende, per vero dire, a tutta prima e sconvolge le idee tradizionali sui così detti corpi semplici, ma soltanto per

dar luogo a una più vasta concezione della materia, o almeno di ciò che si chiama con questo nome sinora. L'antica teoria dell' indivisibilità dell' atomo è scomparsa. Se dal campo della scienza pura si scende nell' ampio dominio delle applicazioni utili all' uomo, vediamo svolgersi, con rapidità meravigliosa, le nuove e inattese applicazioni dell' elettricità, che estendono il dominio della dinamo di Pacinotti alla trasmissione a distanza delle energie naturali, sostituendo con fitte reti di fili e di cavi gli alti camini fumanti d'una forma d'industria che scompare; mentre d'altra parte la luce elettrica surroga dappertutto, nelle reggie come nei tugurii, l' antica lampada fumosa, e il telefono porta nelle minute comunicazioni una rapidità e una genialità ancora maggiori di quelle dell' antico telegrafo. E infine, quando tutto il possibile sembrava esaurito, Marconi varca inaspettatamente i confini del credibile e trasmette senza intermediarii il pensiero al di là degli oceani.

Riassumere questo immenso lavoro compiuto in mezzo secolo dallo spirito umano nel campo delle scienze fisiche, dal 1865, data della posa del primo cavo transatlantico, ad oggi, è opera che forse qualche poderoso ingegno intraprenderà quando il tumulto delle nuove idee potrà concretarsi in formule definitive; ma può interessare di avere almeno una visione degli orizzonti che il grande risveglio scientifico della seconda metà del secolo XIX ha dischiuso e delle conseguenze che ebbe nella vita dell' umanità.

Uno dei più interessanti fra questi studii è certo quello della costituzione intima della materia. Esso ha preoccupato la mente umana sino dai primi albori della civiltà; Leucippo e Democrito in Grecia, Lucrezio in Roma hanno infatti intravvisto la costituzione atomica della materia, ma non sono andati più in là dell'idea. Fu solamente quando Bernoulli nel 1738 pose le basi della teoria cinetica dei gas, che l' ipotesi atomistica prese una forma precisa nel campo fisico, come la prese poi nel campo chimico colla legge di Dalton. Assodata dai lavori successivi, essa prese forma evidente e tangibile colle celebri esperienze di Perrin, per le quali si arriva quasi a portare sotto i sensi quelle che si ritengono tuttora le ultime particelle della materia, a contarle e a pesarle. Se non che, dal complesso delle

esperienze e degli studii, apparirebbe constatata l'esistenza di elementi speciali, veri atomi di elettricità per così dire, collo stesso grado di probabilità col quale si ammette l'esistenza degli atomi materiali. Sono gli *elettroni*, d'una massa che è circa $^{1}/_{2000}$ di quella dell'atomo più leggero, quello dell'idrogenò, che portano elettricità negativa, vagano liberi attraverso gli atomi materiali, si associano con loro e sono ritenuti gli agenti dei fenomeni elettrici; anzi ciò che chiamiamo elettricità sarebbe costituita dagli elettroni come la materia ponderabile lo sarebbe dagli atomi; senza escludere che questi stessi atomi sieno gruppi di elettroni o sieno costituiti da parti o corpuscoli immensamente più piccoli, invisibili ora e forse per sempre all'occhio dell' uomo. Cosicchè l' illustre prof. Righi, l' insigne indagatore delle oscillazioni elettriche, potè dire: " che negli " elettroni risiede, secondo l' opinione quasi unanime, la " causa prima di tutti i fenomeni del mondo fisico ". E recentemente il fisico americano Millikan potè anche determinare la carica dell' elettrone, della quale sarebbero multipli tutte le altre cariche: l'elettricità, quindi, si presenterebbe per così dire in pezzi, ossia in frazioni determinate e costanti.

A queste conclusioni hanno contribuito gli straordinari mezzi di osservazione che in questi ultimi tempi hanno avuto a disposizione gli studiosi dei fenomeni naturali. È allo spettroscopio che dobbiamo le più precise e preziose indicazioni sulla natura e sullo stato dei corpi e la scoperta di fenomeni che hanno gettato una gran luce, come quelli di Doppler e di Zeeman; è l' ultramicroscopio che ha permesso di scorgere distintamente particelle grosse la 2000ma parte di un millimetro; sono le pile termoelettriche che rilevano differenze di temperatura di un milionesimo di grado; sono i reticoli incisi sul vetro che permettono di misurare o almeno di apprezzare lunghezze d'onda di un cinquemillesimo e persino di un diecimillesimo di millimetro, e già con metodi speciali si è trovato modo di apprezzare onde assai più brevi: tanto che si è perfino proposto di surrogare il metro, che non è esattamente la diecimilionesima parte di un quarto del meridiano terrestre, colla lunghezza d'onda di una radiazione luminosa.

Fu con questi mezzi che Perrin è arrivato sperimentalmente pel primo, sei anni fa, a dare un'idea della probabile costituzione della materia. Già da molto tempo erano note la visibilità e la singolare irrequietudine delle particelle suddivise nelle soluzioni segnalate da Brown; ma è soltanto da poco tempo che Perrin e altri dopo di lui diedero numeri e misure. Non è possibile di immaginare l'ingegnosità di queste memorabili esperienze, fatte procedendo da punti di partenza diversi e confermate anche da semplici induzioni teoriche. Si è arrivati, per esempio, con precauzioni infinite, a contare effettivamente a decine di migliaia i globuli ultramicroscopici di una emulsione di gomma-gotta contenuta in un recipiente di $^1/_{10}$ di millimetro di altezza, divisa in strati di $^1/_{50}$ di millimetro; questi globuli avevano un diametro di $^1/_{5000}$ di millimetro. Si trovò così, per via di confronto, che 1 centimetro cubo di idrogeno conterrebbe 28 milioni di milioni di milioni (28 con diciotto zeri) di molecole. Di questo numero è difficile, per non dire impossibile, di farsi un'idea; ma apparirà più chiaro quando si dirà con Smoluchowsky che, a questa stregua, 1 cm.^{3} di idrogeno conterrebbe tanti atomi quante goccie d'acqua contiene il Mediterraneo. Se fosse sferica, la molecola d'idrogeno avrebbe un diametro di circa sei diecimilionesimi di millimetro; e anche questa grossezza è difficile da concepire, quando si pensi che lo spessore minimo delle bolle di sapone, nel punto di scoppiare, potrebbe al più arrivare al duecentomillesimo di millimetro. Davanti a questi risultati, l'illustre matematico Levi-Civita potè dire: " Non si son veduti gli atomi, ma se ne è avuto un " ingrandimento al 10000. L'induzione dunque si impone " agli spiriti più prudenti e consente di annoverare la co- " stituzione molecolare dei corpi fra le verità che l'espe- " rienza ha raggiunto, o è sul punto di raggiungere.... " Così si è finalmente risolta una controversia millenaria, " non soffocata dall'anatema dell'*ignorabimus* ". Almeno così è lecito sperare; perchè quanto più si procede nelle ricerche sul microcosmo e sulla costituzione della molecola, sopratutto dopo la scoperta del radio e dei corpi radioattivi, tanto più si ha l'impressione di vagare ancora nell'incertezza e nel mistero.

Già la scoperta dei raggi X, prodotti da quei raggi catodici, nei quali Crookes aveva a ragione intravvisto pel primo la materia radiante, aveva lasciato i fisici nel dubbio sulla loro natura; e quantunque ora un nostro illustre scienziato sia inclinato a ritenerli radiazioni dello stesso genere di quelle della luce ma con frequenza maggiore, pure non si può ancora dire con certezza che il dubbio sia dissipato e che quei raggi non restino tuttora quell'incognita che il loro scopritore Röntgen ha voluto indicare colla loro denominazione. Se v'è ancora fra i dotti un partigiano della teoria newtoniana dell'emissione, questi raggi, e ancora più il recente riconoscimento dell'esistenza di una vera e propria pressione esercitata dalla luce sulle superfici che incontra, della quale si è anche data la misura, e la stessa scoperta dei corpi radioattivi, potrebbero dargli un certo conforto; perchè infine non appare ancora ben chiara la distinzione fra materia che irradia ed un etere ipotetico che vibra.

È noto infatti con quale stupore il mondo scientifico ha accolto la straordinaria scoperta dei coniugi Curie. L'antica fede nell'invariabilità dei così detti corpi semplici fu distrutta in un tratto; degli 83 corpi ritenuti semplici finora, quelli che hanno il più alto peso atomico, la cui molecola, cioè, è di struttura più complicata, il radio, l'uranio e altri corpi elementari hanno manifestato uno stato di continua disgregazione, il cui limite, per il momento, sembra essere il piombo. La disgregazione dura per un periodo di tempo che va, secondo i casi, da pochi minuti secondi a centinaia di migliaia d'anni, e ciascun periodo sembra essere invariabile; e la materia irradiata è lanciata nello spazio con velocità portentose che fanno pensare a quella della luce. La scoperta è troppo recente per formulare, o almeno autorizzare, conclusioni precise; ma è certo che ha prodotto nelle nostre idee sulla costituzione della materia uno sconvolgimento profondo che dura tuttora. Un secolo solo è passato da quando la chimica ha proclamato l'indivisibilità dell'atomo; ed ora davanti alla teoria degli elettroni e alla decomposizione dei corpi radioattivi, non ci sentiamo sicuri nè su quel terreno, nè su altri. Soltanto gli alchimisti credevano di poter tramutare

qualunque metallo in oro e noi li abbiamo derisi; eppure la tramutazione di un corpo in un altro appare oggi possibile, anzi naturale; e non si può escludere che il piombo, la cui molecola è più complicata di quella dell'oro, non possa a un'epoca e in un tempo che per ora, certo, non saremmo in grado d'immaginare, tramutarsi in oro.

Un'altra nuova visione, essa pure altrettanto misteriosa e suggestiva, è stata aperta innanzi agli occhi dei cultori della fisica da Plank colla sua celebre ipotesi dei *quanta*. La natura non procederebbe nell'opera sua in modo continuo, bensì a sbalzi, a ondate. L'energia emessa in forma di luce e di calore non sarebbe irradiata che per frazioni indivisibili e determinate. Un fatto analogo ho già additato poc'anzi a proposito degli elettroni e della loro carica elettrica. Questa ipotesi, veramente rivoluzionaria perchè distrugge l'idea della continuità che è sempre stata considerata come un carattere primordiale dell'opera della natura, ha destato diffidenze e riserve, malgrado parecchi trionfi constatati. Si potrebbe però osservare a questo proposito, che anche la continuità, già proclamata nelle unità tipiche della vita organica da Darwin colla celebre teoria della evoluzione, è ora combattuta dalla prova positiva dell'origine di nuove forme vegetali, non per evoluzione, ma per piccoli salti improvvisi e impreveduti. L'antica formula: *natura non facit saltus*, non avrebbe più un senso assoluto e richiederà probabilmente una revisione alla stregua dei nuovi fatti.

Meno ipotetiche dei *quanta* e in campi assai diversi sono le induzioni alle quali danno luogo alcuni fatti rilevati da qualche tempo nell'elettrologia e nella meccanica. Nello studio dei fenomeni d'isteresi magnetica e, più recentemente, in alcuni risultati delle prove sulla resistenza dei materiali, si sono constatati i sintomi di una specie di ereditarietà: l'influenza, cioè, delle condizioni in cui un corpo si è trovato nel passato su quelle che ha attualmente o alle quali è attualmente assoggettato. Così, per esempio, nelle prove di resistenza che si fanno su un materiale precedentemente cimentato si scorge l'influenza e l'effetto di quelle anteriormente subìte. Sono indizi inattesi di una vita della materia inorganica della quale non si aveva

l' idea; e si possono assimilare al fatto, già conosciuto da molto tempo, ma non mai, ch' io sappia, specialmente rilevato, che una sbarra di ferro per esempio, stirata sino quasi alla rottura ma non rotta, si dimostra, in una successiva prova, più resistente nella sezione cimentata che nelle altre, come se al primo cimento tutti gli elementi resistenti della sbarra si fossero riuniti insieme per far fronte alla violenza dello stiramento. Non basterebbe più, dunque, partire dallo stato presente dei corpi per indagarne l' avvenire. Per determinarne i futuri comportamenti bisogna conoscerne il passato, non solo quello immediatamente anteriore, ma rimontare a tutta la vita precedente. Ciò complica straordinariamente la calcolazione dei fenomeni e gli studiosi se ne preoccupano, come lo ha dimostrato il Prof. Volterra che già se ne è occupato tre anni or sono.

Queste ultime considerazioni fanno comprendere quanto sia arduo il compito della fisica dell'avvenire. Si è creduto, si crede ancora di più oggi, dopo tante stupende ricerche moderne di alcune delle quali ho tentato di dare un' idea, di essere quasi arrivati a toccare la materia nella sua intima essenza, di conoscerne i più reconditi segreti; e invece più si progredisce nelle ricerche e più ce ne sentiamo lontani. Ma se questo avviene nello studio del microcosmo, altre difficoltà, altri dubbii si agitano nel mondo scientifico per l' interpretazione dei grandi fenomeni cosmici.

Già la necessità di spiegare i fenomeni dell' elettromagnetismo e di darne le leggi aveva mostrato l'insufficenza della meccanica newtoniana e aveva condotto a ricostruire una scienza nuova, pur rimanendo ancora da spiegare la attrazione universale, tuttora ignorata dalla nuova scienza che non riconosce azioni istantanee e a distanza. Clerk Maxwell ne formula nel 1873 il meraviglioso edificio matematico; nuovi postulati si sostituiscono agli antichi; la stessa idea di massa, così semplice e naturale, non ha più il senso di prima, perchè varia colla velocità, nè si può ritenere approssimatamente costante che per le velocità relativamente piccole colle quali l' uomo è famigliare. All' antica meccanica newtoniana si dà, quindi, d'ora innanzi, il nome di *meccanismo* per distinguerla dalla nuova.

Ma col principio di relatività venuto sulla scena pochi

anni sono e colla interpretazione datagli da Einstein, tutte le nostre idee sullo spazio e sul tempo sarebbero sconvolte a fondo. La ragione d'essere di questa interpretazione risiede unicamente nella celebre esperienza, due volte ripetuta, di Michelson e Morley, colla quale sarebbe dimostrato che la velocità della luce, per uno spettatore terrestre, non è influenzata dal movimento della terra sulla sua orbita. Conseguenza logica di questa esperienza sarebbe che la velocità della luce dovrebbe considerarsi come una costante universale, come il limite delle velocità possibili nell'universo, cosicchè nessuna trasmissione di energia potrebbe aver luogo con velocità maggiore. Questo principio, detto di *relatività*, esigerebbe la formazione di una meccanica nuova, nella quale la stessa meccanica di Galileo non avrebbe più un senso preciso; la velocità della luce entrerebbe, d'ora innanzi, come elemento necessario nelle formule della dinamica. Le nostre idee abituali sullo spazio e sul tempo sarebbero interamente sconvolte; spazio e tempo diventano elementi variabili collo stato di quiete o di moto dei corpi cui si riferiscono; la stessa nozione delle dimensioni di un oggetto non avrebbe più un carattere assoluto. Se mai esistesse una segnalazione che potesse propagarsi con una velocità maggiore di quella della luce, potrebbe darsi il caso che il segnale fosse ricevuto prima di essere partito; si potrebbe cioè telegrafare nel passato, secondo l'espressione pittoresca di Einstein. Altre conseguenze ugualmente straordinarie e urtanti le nostre abitudini mentali se ne potrebbero derivare. Il mondo scientifico ha accolto queste nuove visioni con interesse certamente, ma anche con una tal quale freddezza. Può anche essere permesso di osservare che, per quanto l'idea della relatività debba essere famigliare all'uomo che studia, pure le sue estreme conseguenze sono tali da far molto riflettere prima di accoglierle; e del resto non è ancora detto che la famosa esperienza di Michelson sia ineccepibile, nè possa essere invalidata da altre esperienze future.

Certo dal punto di vista filosofico il principio di relatività offre una grande attrattiva e caratterizza bene lo spirito moderno, che tenta, quando può, di ribellarsi alle idee acquisite. Un esempio di queste tendenze si trova

pure nella convinzione, entrata oramai nello spirito degli studiosi di filosofia naturale e suggerita dalla prima applicazione fattane da Maxwell ai gas nel 1859, che tutte quelle che sono abitualmente considerate come leggi precise della natura, non sono altro che il risultato del caso e si deducono, o si possono dedurre dalle leggi matematiche della probabilità. Per darne un' idea basta, appunto, citare l' esempio delle leggi sul comportamento dei gas, come furono da prima formulate in base alla esperienza da Mariotte e Boyle, o Gay Lussac. Queste leggi suppongono che le molecole di un gas sieno in movimento con velocità uguali per tutte; esse sono in realtà animate da velocità assai diverse, ma il risultato finale è, che calcolando i loro movimenti nelle circostanze nelle quali effettivamente si producono, si arriva, con un calcolo statistico, alle stesse conclusioni. La statistica è la scienza che desume dal più grande numero possibile di fatti delle vere leggi sociali, tanto più probabili quanto più grande è il numero dei casi; e così è appunto con questi stessi metodi che si possono nel campo fisico formulare le leggi naturali, e tale infatti è la tendenza della scienza moderna. " L' ordine in natura " come disse il Prof. Castelnuovo in una sua bella prolusione " è soltanto apparente e nasconde " un caos governato dal caso; ma appunto per ciò è ob- " bediente alle leggi del caso. " E aggiunse in proposito una profonda riflessione: " A un occhio più acuto del " nostro l' universo sembrerebbe verosimilmente più com- " plesso di quello che noi lo immaginiamo; ma fortuna " volle che i sensi imperfetti nascondessero ai primi con- " templatori del mondo tante anomalie che si son rivelate " più tardi e hanno costituito, per così dire, i successivi " piani del quadro. La costruzione della scienza sarebbe " stata immensamente più lenta, se questa prospettiva " fosse mancata e i primi osservatori avessero attribuito " lo stesso valore agli oggetti vicini e lontani. "

Le scoperte scientifiche di questi ultimi cinquant'anni, di alcune delle quali ho cercato di dare un' idea pur troppo sommaria, sono state meravigliose; ma, assai più che dalle scoperte degli uomini di scienza, il pubblico si sente attratto dalle invenzioni che si manifestano con applicazioni

utili all' uomo. Ciò si comprende, ma non è giusto. Edison, cui dobbiamo l' illuminazione elettrica; Bell, cui dobbiamo la telefonia; Marconi, che ci ha dato la telegrafia senza fili: questi inventori ai quali siamo debitori delle più straordinarie e inattese applicazioni della scienza agli usi della vita, sono, appunto per ciò, di gran lunga più noti al pubblico di uomini come Maxwell, Hertz, Lord Kelvin e di tutta la pleiade di scienziati che hanno col loro genio potente aperto gli orizzonti, scoperto i principii scientifici e preparato il terreno a quelle applicazioni. Esiste in fatto una differenza essenziale fra la mentalità e le manifestazioni del genio di questi uomini che tanto si sono elevati al disopra del medio livello umano. Lo scienziato non vive nel mondo e neppur se ne cura; si chiude nel suo laboratorio, pago soltanto della sublime esaltazione e delle intime gioie che le sue alte concezioni gli danno; egli dona all' umanità un tesoro di idee che pochi possono apprezzare perchè non si traducono ancora in risultati di evidente ed immediata utilità per tutti. L' inventore si ispira a quelle idee e le traduce, con un tratto di genio non meno alto di quello dello scienziato, in trovati che trasformano il mondo; ma non è senza lotta che riesce a farli trionfare, appunto perchè implicano interessi materiali. Se si dovesse fare la storia degli anni di controversie, di dolori, di ingiustizie, di processi guadagnati e perduti che hanno intralciato e messo in forse il successo di uomini benemeriti dell' umanità come Edison e Marconi, si comprenderebbe quanto all' altezza del loro genio deve essere stata pari la forza del carattere e della volontà loro. Scienziati e inventori possono dunque apprezzarsi da diversi punti di vista, ma non debbono giudicarsi in diversa misura; a loro è dovuta un' eguale ammirazione e un' eguale riconoscenza dai contemporanei e dalle generazioni future.

Delle invenzioni senza numero alle quali hanno condotto i progressi scientifici del mezzo secolo trascorso dal 1865 ad oggi, quella le cui conseguenze hanno più stupito il mondo e hanno avuto la più grande influenza sul progresso dell' attività umana fu senza dubbio l' invenzione della dinamo che ha permesso di utilizzare l' energia, comunque ottenuta, alla produzione della corrente elettrica. L' Italia

avrà sempre l'onore di dire che la prima dinamo fu concepita e costrutta nel 1864 dal prof. Pacinotti; ma egli non ebbe l'intuizione di quanto la sua invenzione valesse, e così fu soltanto nel 1869 che questa stessa dinamo fu riprodotta da Gramme e fu l'origine di tutte le applicazioni future. Per mezzo della dinamo, Edison creò nel 1878 l'illuminazione elettrica a incandescenza colla sua lampada a filamento vegetale che durò invariata un quarto di secolo e fu poi surrogata dalle odierne lampade a filamento metallico; l'arco era già conosciuto e non ebbe che a valersi della dinamo. Fontaine e Desprez fra il 1881 e il 1884 tentano, pei primi, la trasmissione a distanza dell'elettricità generata colle cadute d'acqua o col vapore; e nel 1889 si fa colla corrente continua il primo grande impianto di trasporto elettrico dell'energia idraulica a Isoverde presso Genova. Gaulard, inventore genialissimo ma quasi ignorato, espone a Torino, nel 1884, il primo trasformatore, base della grande industria elettrica d'oggigiorno, e ne fa la prima prova sulla linea Torino-Lanzo, mostrando come colla trasformazione da basso ad alto potenziale diventi possibile di trasportare correnti alternate alle più grandi distanze. La famosa esperienza di Laufen lo provò nel 1891, quando si trasportò l'energia di 300 cavalli-vapore a 175 chilometri di distanza, col sistema trifase e coi motori a campo rotante del nostro compianto Galileo Ferraris. In Italia se ne fa la prima applicazione da Roma a Tivoli nel 1892, seguita nel 1898 da quella di Paderno sull'Adda, che fu la più grande installazione del tempo. Le distanze di trasmissione si elevano rapidamente dai pochi chilometri Roma-Tivoli ai 180 di Brusio e ai 400-500 del Nord America e del Canada; le tensioni salgono dai 5000 volt di Tivoli alle formidabili di 100 e più mila del Canada: più grandi sono le distanze e più alte si assumono le tensioni. Nulla ormai fa più spavento, nè la distanza, nè la tensione, nè l'enormità della cifra dei chilowatt trasmessi e distribuiti.

Le risorse delle quali si può disporre nel mondo per creare energia e, con essa, luce, calore e forza sono ancora incommensurate. Soltanto sul Niagara, alle famose cascate, sono in potenza nove milioni di cavalli idraulici dei

quali almeno cinque milioni utilizzabili senz' altro e quasi un milione in esercizio: in Italia abbiamo già forse (la statistica non è completa) 800 mila cavalli idraulici utilizzati, che hanno costato circa un mezzo miliardo; e ne abbiamo facilmente disponibili almeno due o tre volte tanto.

Tutta questa è energia, che una volta creata, rimane; non è come quella cavata dal carbone, che costa per quanto si consuma; e lo sappiamo ora, pur troppo, quanto costi, mentre infierisce la più terribile guerra che si sia scatenata nel mondo. In diverse epoche a noi vicine e da diverse parti si sono bensì elevate grida d'allarme sulla possibile durata delle riserve di carbone che il sottosuolo del globo nasconde; ma finora nessuno ha elevato dubbi sulla durata delle riserve d'acqua motrice. Se queste venissero a mancare, mancherebbe del resto ben altro di più essenziale dell'energia alla vita dell'uomo.

L'aspetto stesso delle regioni ricche d'acqua motrice è cambiato. Non più selve di camini, corsi d'acqua indigati a ogni passo, piccole officine rimaste invariate per generazioni di proprietarii. I corsi di acqua sono sbarrati nelle alte valli da dighe colossali; ivi migliaia e centinaia di migliaia di cavalli di forza sono raccolti da perfetti motori e sono condotte a centinaia di chilometri di distanza e distribuite per produrre le cose necessarie alla vita e servire ai trasporti. Reti di fili e di cavi trasmettenti l'energia elettrica sovrastano alle campagne o corrono sotto il suolo nelle città. Nulla si perde, neppure l'energia notturna, perchè cogli alti sbarramenti fra i monti si trattiene entro vasti serbatoi, veri laghi artificiali, l'acqua fluente la notte, per utilizzarla tutta; e così anche le risorse idrauliche, così grandi nella nostra Italia, coronata dalle alte Alpi nevose e percorsa dagli Appennini, potranno essere tutte utilizzate un giorno al cento per cento.

Nuove ed interessantissime applicazioni dell'energia idraulica trasportata dall'elettricità si sono fatte in questi ultimi anni. Le apprensioni europee sull'esaurimento dei giacimenti di salnitro del Chile e dei fosfati tunisini, tanto necessari alla produzione intensiva dei cereali, hanno fatto rivolgere l'attenzione degli scienziati alla possibilità di raccogliere l'elemento fertilizzante per eccellenza, l'azoto, dal-

l'aria atmosferica stessa, per convertirlo in nitrati. Quest'impresa fu dimostrata possibile tanto più, quanto più si possa approfittare di energia idraulica a basso prezzo; e così ne vennero i colossali impianti norvegesi e da noi l'impianto sul Pescara. Anche la siderurgia e la metallurgia e le aziende ferroviarie si valgono dell'energia elettrica; e l'agricoltura stessa ha trovato un utile ausiliario nella trasmissione elettrica dell'energia, in Italia per l'aratura nelle Paludi Pontine, e nel mezzodì della Francia per l'irrigazione delle aride spiaggie del Mediterraneo.

Questi e altri molti sono i trionfi della trasmissione elettrica dell'energia; ma a fianco di questi si è svolto pure contemporaneamente l'incredibile progresso compiuto in questi ultimi cinquant'anni in un campo già trionfalmente aperto nella prima metà del secolo scorso dall'invenzione del telegrafo. La telegrafia era già una meravigliosa invenzione quantunque il pubblico di quel tempo non l'avesse accolta a tutta prima con entusiasmo, tanto che per quasi dieci anni rimase confinata nel servizio ferroviario; ma l'idea di poter trasmettere la voce, la parola articolata, ha recato un immensa sorpresa quando se ne ebbe la prima notizia nel 1875. Eppure allora non si prevedeva qual parte importante, oserei dire indispensabile, il telefono dovesse prendere, dopo l'applicazione del microfono, nelle abitudini della vita; senonchè lo stupore destato dall'invenzione del telefono doveva essere ancora sorpassato alla notizia dei primi successi della telegrafia senza fili.

La storia della telegrafia senza fili, dovuta a un italiano, Guglielmo Marconi, merita di essere narrata; perchè raramente avviene che una grande invenzione si sia svolta, come questa, in un modo così semplice e logico, e sia stata nondimeno l'oggetto di più impudenti tentativi di contraffazione.

I primi esperimenti di Marconi, allora appena uscito dagli studi, datano dal 1896 e furono fatti a Pontecchio, presso Bologna. Il loro successo, conformemente alle sue previsioni, lo incoraggiò a proseguirli in Inghilterra dove era certo di trovare e trovò i mezzi necessarî; e le prove fatte a distanze sempre maggiori sino a centinaia

di chilometri lo decisero ad erigere la celebre stazione radiotelegrafica di Poldhu, che ancora oggi corrisponde con tutto il mondo. Nuove esperienze definitive eseguì in seguito nel 1902 a bordo della corazzata italiana *Carlo Alberto*, comandata dal compianto ammiraglio Mirabello e mantenuta in costante comunicazione con Poldhu, durante una crocera da Pietroburgo in Italia; ed esse diedero in modo assoluto la dimostrazione che nè mari, nè continenti, nè catene di monti potevano opporre ostacoli alla libera circolazione delle onde marconiane.

L'invenzione è legittima conseguenza degli esperimenti di Hertz del 1887, menzionati al principio di questo discorso; se non che le onde di Hertz non avevano che qualche metro di lunghezza, e Marconi invece fece uso di onde sempre più lunghe, crescendo da qualche centinaio di metri a parecchi chilometri, mano mano che si allungava la distanza fra le due stazioni mittente e ricevente: presso a poco per la stessa ragione per la quale le piccole increspature del mare si frangono e si disperdono contro il più piccolo ostacolo, mentre le grandi onde oceaniche contornano, quasi indisturbate, isole e continenti. È un oscillatore speciale che produce le onde; un'antenna le lancia nello spazio; le onde percorrono questo spazio in tutti i sensi colla stessa velocità della luce e, incontrando un ricevitore sensibilissimo al luogo d'arrivo, si rivelano con un apparecchio telefonico all'orecchio del corrispondente. Tale è il semplice sistema degli apparecchi Marconi. Certo gli oscillatori e i ricevitori e i rivelatori e persino l'antenna erano organi noti e anche adoperati per scopi diversi da alcuni fisici distinti; ma nessuno pensò a servirsene per telegrafare senza fili a qualsiasi distanza, ed è in ciò precisamente che consiste l'invenzione: l'idea, cioè, dovuta al solo Marconi, che con onde elettriche di conveniente lunghezza si potessero trasmettere segnali telegrafici a migliaia di chilometri di distanza, attraverso i continenti e attraverso l'Atlantico, senza bisogno di fili.

La portata di questa invenzione è immensa; e appunto per questo, da uomini che non ne avevano mai avuto l'idea, ne fu contrastata la proprietà in Inghilterra, in America, in Francia e più che mai accanitamente in Germania. Ma

malgrado queste difficoltà, e pure con processi che durarono degli anni, l'invenzione ha fatto trionfalmente la conquista del mondo. E ogni volta che nella sconfinata distesa degli oceani una nave in pericolo lancia coll'apparecchio Marconi disperati appelli, e da centinaia di chilometri altre navi li raccolgono e accorrono a salvarla, a lui si rivolge riconoscente il pensiero, non solo dei passeggieri sottratti a un'orribile morte, ma quello di tutto il mondo civile.

Cinquant'anni sono, cioè trentasei anni avanti la prima trasmissione radiotelegrafica attraverso l'Atlantico, il celebre scienziato inglese William Thomson, divenuto poi Lord Kelvin, dirigeva, dopo tentativi infelici durati dieci anni, la posa definitiva del primo cavo transatlantico, lungo più di 2500 miglia, fra l'Inghilterra e l'America. Questi due grandi avvenimenti, simili fra loro nell'ordine scientifico come nell'immensa loro importanza pratica e sociale, succedutisi in un così breve intervallo di tempo, bastano a dare un'idea dello straordinario progresso compiutosi nello scorcio della seconda metà del secolo scorso e nei primi anni del secolo attuale nel campo della fisica.

Lord Kelvin è morto a 83 anni, alla fine del 1907, e può considerarsi come il più alto e più legittimo rappresentante di questo progresso. Il suo nome è conosciuto anche fuori del mondo scientifico appunto per la parte presa all'esito del cavo transatlantico, al quale egli aveva contribuito coll'opera sua di scienziato e con geniali invenzioni. Ma più che per questo concorso al successo di una delle più ardite intraprese moderne, Lord Kelvin è benemerito per gli studi originali e profondi a lui dovuti in più di sessant'anni di vita scientifica. Molti campi egli ha toccato nella sua opera infaticabile: dagli studi sull'elettricità, dall'invenzione di delicatissimi strumenti di ricerca e di misura che portano il suo nome, dai calcoli matematici sulla teoria del potenziale, alle audaci previsioni sull'avvenire del sole e della terra, tutto quanto egli toccò rifulse di luce. Lo stesso Maxwell attribuisce a lui quanto egli sapeva e si può dire che gli elettricisti moderni siano stati in certa guisa discepoli suoi. Eppure è lui, che in un assemblea di dotti riunitisi per onorarlo pronunciò queste memorabili parole: " Una sola parola caratterizza i più vigorosi sforzi

“ da me fatti durante tanti anni pel progresso della scienza;
“ questa parola è: *insuccesso*. Io non so cosa sia forza ma-
“ gnetica o elettrica: non so quali sieno le relazioni fra
“ etere, elettricità e materia, più che non lo sapessi cin-
“ quant'anni sono, all'inizio della mia carriera „. Circa duemila anni fa un altro filosofo della natura esclamava quasi colle stesse parole: “ Questo solo io so, che non so nulla „.

Cosa si deve dire di queste sincere manifestazioni, a venti secoli di distanza, dell'impotenza della scienza a scoprire il vero? È il fallimento della scienza, come da un altro punto di vista fu giudicato pochi anni sono da un illustre pubblicista francese?

Certamente no: ciò che Lord Kelvin ha voluto dire non è già che fosse vana e inutile la ricerca scientifica. Egli ha voluto dire che nello studio della natura la mente umana non può risalire alle cause prime; che la scienza non potrà varcare mai il limite che separa il sensibile dal soprasensibile, il finito nello spazio e nel tempo dall'infinitamente grande e dall'infinitamente piccolo, nè strappare dalla natura il suo mistero. Tutto ciò che l'ottica e la fotografia ci svelano negli spazi del cielo non rappresenterà mai che lo zero in confronto dello spazio infinito; e a una simile conclusione dovranno probabilmente condurre le indagini sul microcosmo e sull'intima costituzione della materia. Ma la mente umana, pur conscia di questi limiti al suo potere, continuerà egualmente a indagare e a scoprire; e tutto ciò che scopre va a profitto dell'umanità e aumenta il dominio dell'uomo sulla natura. Per questo il mondo tributerà sempre il suo più puro omaggio alla scienza e ai suoi cultori; per questo il nostro popolo, nel quale rifulge sempre il genio latino, come onora i grandi precursori della scienza elettrica, Galvani e Volta, così tributa corone a coloro che nello scorso cinquantennio, glorioso per la scienza mondiale, hanno da Pacinotti a Marconi tenuto alto l'onore della scienza italiana.

GENNAIO 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d' Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12^h	Ponte Tresa M. 272.10* 12^h	Como, Porto M. 197.521* 12^h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12^h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12^h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12^h	Salò M. 64.55* 12^h
1	— 0.30	+ 0.31	+ 0.01	+ 0.08	— 0.06	+ 0.28	+ 0.67
2	— 0.30	+ 0.30	+ 0.01	+ 0.08	— 0.06	+ 0.26	+ 0.67
3	— 0.31	+ 0.30	+ 0.00	+ 0.07	— 0.07	+ 0.24	+ 0.67
4	— 0.31	+ 0.29	— 0.01	+ 0.05	— 0.09	+ 0.23	+ 0.67
5	— 0.31	+ 0.28	— 0.02	+ 0.04	— 0.10	+ 0.23	+ 0.66
6	— 0.30	+ 0.28	— 0.03	+ 0.03	— 0.11	+ 0.22	+ 0.66
7	— 0.32	+ 0.28	— 0.04	+ 0.02	— 0.12	+ 0.21	+ 0.65
8	— 0.30	+ 0.27	— 0.05	+ 0.01	— 0.13	+ 0.19	+ 0.64
9	— 0.31	+ 0.27	— 0.06	+ 0.00	— 0.14	+ 0.18	+ 0.63
10	— 0.31	+ 0.26	— 0.07	— 0.01	— 0.14	+ 0.18	+ 0.62
11	— 0.34	+ 0.26	— 0.08	— 0.02	— 0.15	+ 0.17	+ 0.61
12	— 0.38	+ 0.25	— 0.09	— 0.03	— 0.16	+ 0.16	+ 0.60
13	— 0.38	+ 0.24	— 0.09	— 0.04	— 0.17	+ 0.14	+ 0.60
14	— 0.36	+ 0.23	— 0.10	— 0.04	— 0.17	+ 0.12	+ 0.59
15	— 0.37	+ 0.22	— 0.11	— 0.05	— 0.18	+ 0.12	+ 0.59
16	— 0.40	+ 0.22	— 0.12	— 0.05	— 0.18	+ 0.10	+ 0.59
17	— 0.41	+ 0.21	— 0.13	— 0.06	— 0.19	+ 0.10	+ 0.59
18	— 0.41	+ 0.21	— 0.14	— 0.06	— 0.19	+ 0.09	+ 0.59
19	— 0.41	+ 0.20	— 0.15	— 0.07	— 0.19	+ 0.09	+ 0.59
20	— 0.41	+ 0.19	— 0.16	— 0.08	— 0.20	+ 0.07	+ 0.58
21	— 0.42	+ 0.19	— 0.17	— 0.09	— 0.21	+ 0.06	+ 0.57
22	— 0.43	+ 0.18	— 0.17	— 0.09	— 0.22	+ 0.06	+ 0.56
23	— 0.44	+ 0.18	— 0.18	— 0.09	— 0.22	+ 0.05	+ 0.55
24	— 0.45	+ 0.17	— 0.18	— 0.10	— 0.23	+ 0.05	+ 0.54
25	— 0.45	+ 0.17	— 0.18	— 0.10	— 0.24	+ 0.05	+ 0.54
26	— 0.47	+ 0.17	— 0.19	— 0.11	— 0.24	+ 0.04	+ 0.54
27	— 0.49	+ 0.16	— 0.19	— 0.11	— 0.25	+ 0.04	+ 0.54
28	— 0.50	+ 0.16	— 0.19	— 0.12	— 0.25	+ 0.03	+ 0.53
29	— 0.50	+ 0.15	— 0.19	— 0.13	— 0.26	+ 0.03	+ 0.53
30	— 0.50	+ 0.15	— 0.19	— 0.13	— 0.26	+ 0.03	+ 0.52
31	— 0.51	+ 0.14	— 0.20	— 0.14	— 0.27	+ 0.02	+ 0.52

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

Adunanza del 20 Gennaio 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIOVANNI CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE. : ARTINI, BERZOLARI, BUZZATI, CELORIA, CERUTI, DEL GIUDICE, KÖRNER, MENOZZI, MURANI, PALADINI, PASCAL C., SABBADINI, SALVIONI C., TANSINI, TARAMELLI, VIVANTI, ZUCCANTE.

E i SS. CC. : BARASSI, BRIZI, CAPASSO, DE MARCHI M., GUARNERIO, JONA, LIVINI, MARTORELLI, OBERZINER, VOLTA.

Giustificano la loro assenza, per motivi di salute, i MM. EE.: FORLANINI, JORINI, LATTES E., VIDARI E.

L' adunanza è aperta alle ore 13,45.

Dietro invito del presidente, il segretario M. E. prof. Murani, legge il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto; che sono, per la Classe di lettere e scienze morali e storiche, le seguenti :

Ricordo della posa della prima pietra per le nuove sedi degli Istituti d'istruzione superiore in Milano, 6 novembre 1915. Milano, 1915.

DELLA SANTA G. Il tipografo dalmata Bonino de Boninis « confidente » della Repubblica di Venezia, decano della cattedrale di Treviso (a. 1454-1528). Venezia, 1915.

PUTELLI S. R. Relazioni commerciali tra Venezia ed il Bresciano nei secoli XIII e XIV. Venezia, 1915.

E, per la Classe di scienze matematiche e naturali, le seguenti:

Bollettino e Cartina meteorica della zona di guerra italiana N. 1.... in foglio, 1 gennaio 1916....

COMINOTTO E. Compasso cubico. Piacenza, 1915.

Riquier C. Studio macro e microscopico sul simpatico dei cheloni, con osservazioni intorno alle anastomosi cellulari. Firenze, 1914.
— Sulla fine struttura del ganglio otico. Firenze, 1913.
— Le ganglion otique. Pise 1914.

Il presidente annuncia che il prof. Iginio Tansini, eletto membro effettivo nell'adunanza del 23 dicembre ultimo scorso, ha inviato una nobile lettera di ringraziamento. E commemora quindi i colleghi morti recentemente, MM. EE. Novati e De Marchi, SS. CC. Antony e Sordelli, colle parole che qui si trascrivono:

« Prima di passare alle letture io sento il dovere di rendere un devoto omaggio ai nomi onorati di Francesco Novati, di Attilio De Marchi, di Pio Ubaldo Antony, mancati ai vivi l'uno dopo l'altro nel giro di pochi giorni, dal 26 dicembre del 1915 al 6 gennaio dell'anno appena incominciato, uomini insigni, la cui perdita segna un grave lutto del nostro Istituto. Di essi già, nella seduta solenne di giovedì scorso, dissero commemorazioni affettuose ed efficaci i colleghi nell'ufficio di presidenza, professori O. Murani e G. Zuccante. A me rimane oggi il compito modesto di rimpiangerne mestamente la morte precoce, non aspettata, e di ricordare con affetto di memore collega come essi usassero prendere parte molto attiva alle riunioni e ai lavori nostri. Prova ne sia il fatto, degno di essere segnalato, che fra i manoscritti del De Marchi se ne rinvenne uno destinato ai Rendiconti dell'Istituto, e che fra poco, oggi stesso, con religiosa attenzione udremo leggere.

Nel campo nobile e incruento degli studi pur troppo cadono di frequente e anzi tempo uomini tuttora attivissimi, degni di più lunga vita, feriti forse mortalmente da eccessivo lavoro intenso della mente. Giacciono essi, ma, a conforto nostro, sopravvivono a sè medesimi nelle opere loro sapienti; sopravvivono in quello spirito di sana curiosità e di indagine, fonte inesauribile di pensieri e di sapere, che essi raccolgono dai predecessori e che, morendo, legano a chi loro succede, quasi ad ammonire che il tempo può nel suo corso fatale travolgere individui e generazioni, non l'uomo però, non la scienza, la più pura ed elevata delle opere sue.

Ancora ieri l'altro io non supponevo che a queste mie brevi parole altre ne avessi ad aggiungere per annunziare un nuovo lutto dell'Istituto. Ieri appunto ebbimo ad accompagnare all'ultima dimora la salma del professore Ferdinando Sordelli,

morto la sera del 17, quando da poco più che un mese entrato era nel 79° anno di età.

Dedicò la sua lunga ed operosa vita alle scienze naturali, nelle quali segnalavasi per vastità di cognizioni e per dottrina. Nella sistematica non era secondo a nessuno, e tale si affermò durante i molti anni passati al Civico Museo milanese di Storia Naturale, in cui, dopo l'importante riordinamento del 1892, dirigeva la Sezione di zoologia e di anatomia comparata.

Era nostro socio corrispondente fin dal 7 febbraio del 1878, e i Rendiconti dell'Istituto portano lavori suoi pubblicati nel 1882 sopra alcuni insetti fossili di Lombardia, nel 1883 sulle felliti quaternarie di Re in Val Vegezzo, nel 1886 sui rettili di Ortakeuci (Adrianopoli). I fossili della nostra regione furono per lui oggetto di lungo studio e di grande amore. Farà sempre onore al nome suo l'opera *Flora fossilis insubrica*, alla quale l'Istituto conferì il premio Cagnola per il 1895, e che fa parte degli Atti appunto della Fondazione scientifica che da Cagnola prende il nome, (vol. XIV, 1896). È un importante volume di 298 pagine di testo, illustrato da 42 tavole bellissime, tratte da disegni originali dell'autore. Di esso la commissione aggiudicatrice del premio ebbe a dire che « è un lavoro ingente in massima parte originale e che « porta avanti le nostre conoscenze sulle antiche vegetazioni « dell'area insubrica, che mostra un naturalista scrupoloso, « pazientissimo e sinceramente innamorato del suo argomento, « un ricercatore indefesso che certamente da anni ha preso a « raccogliere, ad ordinare e a studiare il descritto materiale « con diligenza e con larga coltura ». Giudizio altrettanto lusinghiero merita tutta l'opera scientifica del Sordelli, naturalista benemerito, degno di essere a lungo ricordato e rimpianto.

Alle parole del presidente, queste altre aggiunge il M. E. prof. Artini, in commemorazione del Sordelli:

Consentite, illustri colleghi, che io aggiunga poche parole a quanto il Presidente egregiamente disse in memoria del compianto professore Sordelli. Questo io tanto più desidero, in quanto che non mi fu dato portargli, come la Presidenza desiderava, l'estremo saluto in nome dell'Istituto nostro; l'uomo, che fu in vita nemico di ogni cerimonia e d'ogni elogio, non volle che alla sua bara gli amici ed i colleghi rivolgessero quella parola ch'è pure legittimo sfogo al dolore e conforto ai superstiti.

Schivo d' onori, e dedito unicamente allo studio ; tale fu l'uomo che abbiamo perduto. Benchè privo di titoli accademici, venne egli chiamato da Giorgio Jan, primo direttore del Museo Civico, cinquantasette anni or sono, a collaborare con lui in quella monumentale opera sui rettili che illustra la classica raccolta del nostro Museo, dallo Jan stesso formata. Il giovane Sordelli, già valente e appassionato cultore della botanica, venne così ad allargare il suo campo di ricerche. E sempre più, col procedere del tempo, si accentuò questa, che fu veramente la sua caratteristica: la vastità del sapere, la varietà grande dei rami di studio cui egli dedicava la multiforme e ininterrotta sua attività. Dai rettili ai ragni, da questi ai molluschi, e più recentemente ai mammiferi, senza tener conto dei minori lavori, i più svariati gruppi di animali trovarono in lui un conoscitore profondo, un descrittore di assoluta precisione. Tutto questo egli faceva senza abbandonare mai quella scienza che era stata veramente il suo primo amore, e per la quale conservava pur sempre una non celata preferenza: la botanica. Pochi botanici di professione possono vantarsi di conoscere le piante come le conosceva il nostro Sordelli; nè solo le fanerogame, più facile oggetto alle esercitazioni dei dilettanti, chè anzi egli si dedicava con maggior piacere allo studio sistematico delle crittogame, in ispecie dei muschi e dei funghi; tanto che intorno a lui crebbe un gruppo non numeroso, ma pur notevole, di dotti quanto modesti briologi. che lo riconoscevano in certo modo come il loro consigliere e primo maestro.

Nè basta; l'uomo che fu talvolta, da chi lo conosceva male, descritto come un meschino e arido elencatore di forme, ebbe invece una larga e precisa visione anche dei maggiori problemi delle altre scienze naturali, della geologia in ispecial modo. In una discussione, rimasta famosa, intorno alla esistenza di un mare glaciale ai piedi delle Alpi, egli non temè di attaccare, con precise argomentazioni di fatto, la concezione geniale forse, ma alquanto romanzesca, di un uomo eminente per dottrina e per autorità morale ; il tempo dimostrò poi che egli aveva ragione.

Dei suoi lavori di paleofitologia non è poi certo mestieri ch' io parli in questo Istituto, dal quale il nostro Sordelli ottenne, varî anni or sono, il premio più ambito per quella sua flora fossile lombarda, ch' è veramente un modello del genere, e intorno alla quale ancora ieri il compianto collega assiduamente lavorava, preparando aggiunte che valessero a renderla più completa e più perfetta.

Poi che questo fu gran merito del Sordelli: l'amore della precisione, qualunque sforzo, qualunque perdita di tempo gli dovesse costare; esatto e coscienzioso fino allo scrupolo, egli non si arrestava nelle ricerche se non quando avesse l'assoluta persuasione di avere fatto tutto quanto era umanamente possibile per raggiungere una determinazione precisa. E questo lavoro faceva sia per le raccolte del Museo, ch'egli conosceva in modo meraviglioso, aiutato in ciò da una stupefacente sicurezza di memoria, che lo soccorse fin negli ultimi anni, ma pur anche per venire in aiuto di qualunque studioso che si rivolgesse a lui per consiglio; così che noi tutti largamente profittavamo dell'opera sua, a lui ricorrendo come ad un vivente e ben ordinato archivio, ricco dei documenti più diversi e preziosi.

Di questa dottrina egli non faceva tuttavia mostra in alcuna maniera; modesto, e tutto chiuso in sè, non pensava e non viveva che per i suoi studî, per il suo Museo, al quale anche in morte volle essere utile, ad esso legando la cospicua sua biblioteca naturalistica, ricca di opere importantissime, molte delle quali rare e preziose. Chi non aveva dimestichezza con lui era facilmente condotto a ritenerlo scontroso e selvatico; era invece timido e schivo; chi lo conosceva veramente, l'amava. Certo il collega nostro non fu riccamente dotato di quelle qualità esteriori che pur tanto valgono, e sempre valsero, a far rifulgere il merito nella umana società; parlava poco, con qualche difficoltà, senza eleganza: e fu, dalla cattedra, insegnante poco efficace. Ma nel suo laboratorio, tra amici e colleghi, era tutt'altro: misurato nei giudizî, ma preciso, e non incoloro per eccessiva e sistematica benevolenza; naturalista anche in questo, talvolta sapeva condire di sale attico il suo dire, nè disprezzava l'aneddoto, cui l'onesta arguzia ambrosiana rendeva più saporito. Naturalista di vecchio stampo, di quello stampo che si va ormai perdendo, egli fu anzi tutto e sopra tutto un sistematico, e come tale troppo poco stimato da parecchi di coloro che la sistematica trattano con mal dissimulato compatimento; ma un nostro illustre collega e compatriotta, naturalista sommo, e noto per la schiettezza e recisione grande dei giudizî, mi diceva un giorno, molti anni fa: « Voi a Milano non apprezzate abbastanza il vostro Sordelli; che cosa valga saprete bene quando lo avrete perduto ». Io ascrivo a mio onore di non aver aspettato questo momento per riconoscere il merito del collega estinto; ma oggi, che perduto lo abbiamo per sempre, misuro con maggiore sgomento il vuoto profondo che la sua morte lascia tra noi.

E, pure in commemorazione del Sordelli, così parla il M. E. prof. Taramelli:

« Rendo grazie all' onorevole sig. presidente, che mi concede di esprimere le mie vive condoglianze per la perdita del nostro socio prof. Ferdinando Sordelli, insigne naturalista, al quale mi legava una fidata amicizia di oltre cinquant' anni, avvivata dalla estimazione altissima, che io sentivo pei meriti di lui, per la rara modestia onde li adornava, pel carattere suo integro e franco, per la vita esemplare di padre, di cittadino, di insegnante. Il prof. Sordelli, senza aver percorso studi regolari, erasi fatto tutto da se; incominciando del disegnare con valentia insuperabile le biscie per la famosa monografia degli Ofidii del dott. Jan, poi erborizzando nei dintorni di Milano; con assiduo studio appassionato e calmo, con una coscienziosità incomparabile, con una erudizione vastissima egli era divenuto uno di quei naturalisti, dei quali pur troppo va perdendosi, se già non si è perso lo stampo: capaci di determinare da maestri così delle migliaia di specie di piante, viventi o fossili, come delle faune di svariate classi, con tale sicurezza sistematica da costituire dei preziosi documenti scientifici a vantaggio pure delle affini discipline. Autodidatta, il Sordelli aveva saputo evitare quella soverchia fiducia nelle proprie forze, che spesso rende meno equilibrati questa specie di garibaldini della scienza; perchè egli per tempo si era imposta la più minuziosa esattezza nell' analisi, la più prudente circospezione nel concludere, la più sincera disposizione a valutare le opinioni degli altri studiosi, non già invidiati ma ben voluti e stimati. Epperò l' opera di lui fu efficacissima, fosse diretta a studi monografici oppure dedicata all' ordinamento del ricchissimo materiale biologico del Museo Civico di Milano, ovvero consacrata all' insegnamento secondario di quei giovanetti, tra i quali è tutto merito del maestro se spunta un naturalista che poi a suo tempo sia per meritare un tale nome.

Di due grandi servigi resi dal Sordelli alla geologia lombarda io voglio far parola; chè altri con maggiore competenza dirà degli altri di Lui meriti scientifici. Sono: la monografia della fauna pliocenica rimaneggiata di Cascina Rizzardi, in prov. di Como e l' opera col titolo *Flora fossilis Insubriae* premiata al concorso Cagnola e pubblicata in un grosso volume con 44 tavole nel 1896. Col primo lavoro, il Sordelli ha decisa una lunga ed intricata questione, in cui eravamo impegnati, collo Stoppani e col Gastaldi a capi dei due campi contrari sotto l' incubo di una fallace interpretazione di alcuni fatti,

che sembravano appoggiare delle apparenti verità. Dopo quarant'anni, ricordo ancora la vivacità di quelle discussioni e la ferma convinzione, colla quale il Sordelli espose e dimostrò le conseguenze del suo studio, quali furono in seguito confermate da ulteriori scoperte, specie dello scavo della galleria ferroviaria di Gattico, di cui fece qui parola il dott. Plinio Patrini. La ipotesi del mare glaciale al piede delle Alpi fu in sostanza demolita dal Sordelli e lo fu con vantaggio per lo studio dei fenomeni posterziari. Quanto poi all'opera sulle piante fossili di Lombardia, la si può mettere alla pari delle migliori anche straniere, e contiene quanto di meglio si conosca sulle flore dei vari periodi geologici per l'area lombarda, dal carbonifero, rappresentato dal deposito di Manno, presso Lugano, alle piante ed ai semi delle palafitte neolitiche e dei sepolcreti di epoca romana. Nella incertezza della determinazione cronologica di alcuni piani, ad esempio degli scisti bituminosi di Perledo e di Besano e dei calcari di Moltrasio, le determinazioni del Sordelli riuscirono assai preziose e quell'opera è tale miniera che per più decenni ne profitterà ancora largamente la geologia lombarda. Dei propri meriti scientifici il mio povero amico pareva inconsapevole. Bonario, di abitudini casalinghe, alquanto isolato anche da una leggera sordità atavistica, egli era però affabile e faceto; giusto estimatore di uomini e di cose, amico sempre pronto a rendere servigio, sempre desideroso di apprendere, sempre cauto nell'affermare, il Sordelli fu persona di gran merito e lascia in quanti lo conobbero vivo ricordo di riverenza e di affetto ».

E alle parole del presidente e a quelle pronunciate dal M. E. prof. Zuccante, segretario, nell' adunanza solenne del 13 gennaio, in commemorazione dei MM. EE. Novati e De Marchi, aggiunge alcune sue il M. E. prof. Sabbadini, di sincero e profondo rimpianto per la morte di così forti e onesti lavoratori, di così insigni e benemeriti cultori della scienza.

Si passa alle letture.

Il M. E. prof. Carlo Salvioni presenta la V.ª serie delle sue *Note di dialettologia côrsa*;

Il dott. prof. Aristide Calderini, che ne era stato pregato dalla presidenza, legge la nota postuma del M. E. prof. Attilio De Marchi, *Gli scriptores nei proclami elettorali di Pompei*;

Sulla comunicazione del dott. M. Amadori, ammessa dalla sezione di scienze naturali, *Osservazioni cristallografiche su piromorfite, mimetite e loro miscele ottenute per sintesi*, riferisce brevemente il M. E. prof. Artini.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza privata.

È all'ordine del giorno la nomina dei censori per il 1916. Su proposta del presidente, vengono rieletti a unanimità i censori scaduti, MM. EE. prof. Ulisse Gobbi e prof. Giuseppe Jung. Segue nell'ordine del giorno la nomina delle Commissioni giudicatrici per i concorsi scaduti al 31 dicembre 1915.

Su proposta del M. E. prof. Taramelli viene incaricata la Presidenza di comporre dette Commissioni per la prossima adunanza del 3 febbraio.

La seduta è tolta alle ore 15.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
G. ZUCCANTE

Adunanza del 3 Febbraio 1916

PRESIDENZA DEL PROF. SEN. G. CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE: Artini, Bonfante, Briosi, Celoria, Del Giudice, Gabba B., Gobbi, Golgi, Gorini, Jorini, Jung, Körner, Mangiagalli, Menozzi, Paladini, Salvioni C., Scherillo, Taramelli, Villa, Zuccante.

E i SS. CC.: Brizi, Capasso, Carrara, De Marchi M., Gabba L. jun., Jona, Livini, Martorelli, Solmi, Supino F., Volta.

Giustificano la loro assenza, per motivi di salute i MM. EE. Forlanini, Gabba L., Lattes E., Minguzzi, Sala, Tansini, Vidari E.; e per motivi di famiglia o d'ufficio i MM. EE. Buzzati e Murani e il S. C. Guarnerio.

L'adunanza è aperta alle ore 13.30.

Dietro invito del presidente, il segretario, M. E. prof. Zuccante, legge il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto. Esse sono, per la Classe di lettere e scienze morali e storiche le seguenti:

De Nolhac P. Un grand érudit italien, Francesco Novati. Paris, 1916.

Mattiauda B. Il nome di Savona e i nomi topografici di origine ligure. Savona, 1916.

Strada (A Domenico), 25 febbraio 1833 — 18 dicembre 1915 l'Accademia dei Concordi il 23 gennaio 1916. Rovigo, 1916.

Vidari G. Elementi di pedagogia. 1.° I dati della pedagogia. Milano, 1916.

E per la Classe di scienze matematiche e naturali le seguenti:

Annals of the Missouri botanical Garden. Vol. 1, N. 1... St. Louis, 1914...

Claypole J. Human streptotrichosis and its differentiation from tuberculosis. Chicago, 1914.

Enriques F. Lezioni sulla teoria geometrica delle equazioni e delle funzioni algebriche, pubblicate per cura del dott. O. Chisini. Vol. 1. Bologna, 1915.

Gay F. P. Typhusimmunisierung. Berlin, 1914.

— New uses of specific skin tests in certain of the infections diseases. New York, 1915.

Gay F. P. and Claypole J. Specific hyperleukocytosis. Studies in typhoid immunization. IV. Chicago, 1914.

— An experimental study of methods of prophylactic immunization against typhoid fever. Chicago, 1914.

Parona C. L'elmintologia italiana dai suoi primi tempi all'anno 1910. Genova, 1915.

Patterson J. General index to publications 1852-1912 of the Canadian Institute. Toronto, 1914.

Tavole nautiche raccolte e pubblicate per cura dell'Istituto idrografico della Regia Marina. Genova, 1915.

Il segretario segnala, fra le opere giunte in omaggio alla Classe di lettere e scienze morali e storiche, quella del membro non residente prof. Giovanni Vidari: « *Elementi di pedagogia* ».

Si passa alle letture.

Dello scritto del S. C. prof. P. E. Guarnerio, *Nuove note etimologiche còrse* legge un breve sunto, inviato dall'Autore, il segretario prof. Zuccante.

Il S. C. prof. Felice Supino presenta una nota, *Osservazioni sopra alcuni insetti delle risaie* e ne discorre brevemente.

L'avv. on. Arnaldo Agnelli discorre su *L'economia agricola e il prestito di guerra.* La sua nota era stata ammessa alla lettura dalla Sezione di scienze politiche e giuridiche.

Segue lo scritto del prof. Siro Solazzi, *Diritto ufficiale e diritto popolare nella rappresentanza processuale dei pupilli.* Anche questo scritto era stato ammesso alla lettura dalla Sezione di scienze politiche e giuridiche. Non essendo il Solazzi potuto intervenire all'adunanza, riassume brevemente la sua nota il M. E. prof. Bonfante.

Terminate le letture l'Istituto si raccoglie in adunanza privata.

È all'ordine del giorno la nomina delle Commissioni giudicatrici per i concorsi scaduti il 31 dicembre 1915.

Per il concorso alla medaglia triennale dell'Istituto «a quei cittadini italiani che abbiano fatto migliorare notevolmente o introdotto con buona riuscita una data industria manifattrice

in Lombardia, » la Commissione risulta così composta: MM. EE. Jorini, Menozzi, S. C. Carrara.

Per il concorso al premio di fondazione Cagnola sul tema: « Una scoperta ben provata sulla cura della pellagra » viene nominata la Commisione seguente: MM. EE. Forlanini, Golgi Sala.

Per il concorso al premio di fondazione Pizzamiglio sul tema: « Riforme legislative desiderabili nell'ordinamento della proprietà fondiaria urbana », la Commissione è questa: M. E. Gobbi, SS. CC. Barassi, Solmi.

Per il concorso al premio di fondazione Kramer sul tema: « Contributo allo studio della resistenza delle dighe di ritegno de' serbatoi artificiali, con speciale riguardo alle dighe di scogliera provviste di maschera e di diaframma impermeabile », sono nominati Commissari i MM. EE. Colombo, Jorini, Murani, Paladini e il S. C. Fantoli.

Per il concorso al premio di fondazione Ciani, « per il miglior libro di lettura per il popolo italiano, di genere narrativo drammatico, pubblicato dal 1 gennaio 1907 al 31 dicembre 1915 » sono nominati i seguenti Commissari: MM. EE. Pascal C., Scherillo e S. C. Rocca.

Esaurito l'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta alle ore 14.45.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
G. ZUCCANTE

GLI « *SCRIPTORES* »

NEI PROCLAMI ELETTORALI DI POMPEI

Nota postuma del M. E. Prof. Attilio De Marchi

letta dal Prof. Aristide Calderini

Adunanza del 20 gennaio 19 6

Mi consenta l'illustre Presidente di ringraziarlo anzitutto dell'invito cortese e delle parole buone con le quali ha voluto accompagnarlo.

La nota che ho l'onore di leggere fu stesa da mio suocero negli ultimi mesi che precedettero la sua fine e quando già il male gli aveva in parte stremato le forze, ma non certo diminuito la perfetta lucidità dell'intelligenza e l'amore degli studî che gli furono cari. Anzi qualche settimana fa egli stesso mi aveva preannunziato l'incarico di presentare alla Segreteria dell'Istituto il manoscritto così completo come ora si trova, presago forse che questo sarebbe stato il suo ultimo contributo alla filologia e certamente lieto di affidarlo per la pubblicazione come un omaggio ai Colleghi ai quali si onorava di accompagnarsi nelle serene speculazioni e nei dibattiti fecondi della scienza.

Per la stima e l'amore di cui egli era anche qui circondato, oso credere che non senza commozione vorranno i Colleghi suoi ascoltare le parole che egli scriveva già con mano mal certa e che le sue labbra non possono più pronunciare. A me per il quale egli fu oltre e più che un maestro, un amoroso e carissimo padre, a me più dolorosa riesce la tristezza di quest'ora, perchè nella sua imagine austera, sorridente di severa bontà, che qui rievochiamo, non rivedo soltanto la nobile figura dello studioso, del quale in questa stessa sala han detto e diranno degnamente i Colleghi, ma ricordo appunto

prima e sopratutto il padre e l' uomo di cuore. Nè parlando qui in sua vece come un suo figliuolo e per i suoi figliuoli, io esito, pur tra la severa adunanza accademica, a richiamare le sue doti famigliari, che furono e sono l' orgoglio dei suoi, anche perchè egli in questo stesso luogo riferendo intorno ai suoi studî prediletti mostrò in ogni occasione di non aver mai in essi dimenticato di ascoltare i richiami che dalla più intima vita della sua famiglia, come dalla vita stessa della sua città, più direttamente gli giungevano.

Anzi egli che scrisse fra l' altro del culto domestico di Roma e della virtù della donna nelle iscrizioni sepolcrali latine, così come fece rivivere dai marmi dell'Ambrosiana e del Castello Urbico gladiatore e Pilade pantomimo nella Milano antica, agli studî suoi impresse appunto quella nota famigliare e ispirò quella fiamma di vita, che amava alimentare nella sua casa; sicchè anche nelle opere sue ben sanno riconoscere gli antichi richiami quanti vissero vicino a lui negli affetti più cari, e appresero da lui prima di ogni cosa a vivere, ad amare, a piegare il capo con rassegnazione nelle ore del dolore, a cercare, come egli mostra di aver cercato fino all' ultimo, nella serenità degli studî e nell' onesto lavoro, il conforto delle amarezze e delle angosce della vita.

Le iscrizioni pompeiane ci rivelano una modesta categoria di artefici di cui ignoreremmo l' esistenza se dovessimo cercarne il ricordo nelle pagine degli scrittori letterarî; quella, dico, di coloro che con un pentolino di nero o di rosso e un pennello (1) scrivevano sui muri i proclami elettorali, gli avvisi di spettacoli gladiatorî o teatrali, i cartelli di oggetti smarriti o di case d' appigionarsi. Questi modesti artefici, in seguito o accanto al loro scritto, oppure inserendolo in caratteri più minuti in una o due lettere cubitali (2) dello scritto stesso, la-

---

(1) Di questi o di simili due strumenti di lavoro par si faccia cenno in un caso (Not. d. Sc. 1913. 147) dove accanto all' iscrizione

Fullones — Roma — Fullones

si legge:

scripsit calamus cum atromentario Leno L. Ephebus hac (sic)

(2) Così in due programmi di ludi gladiatori (CIL. IV 1177; Not. d. Sc. 1914. 106) il nome *Poly* è rispettivamente scritto nell'O e nel D di *Dedicatione*; il nome di *Ocella* si legge nell' O di *Dedicatione*

sciarono talvolta il ricordo del loro nome colla formola, più o meno abbreviata, *scribit* o *scripsit* seguiti dal loro nome *Issus, Infantio, Aemilius Celer*, ecc. cosicchè ci è dato raccogliere più di una ventina di nomi di *scriptores* che certamente non pensavano a una rinomanza così lontana (1).

Che questi artefici fossero designati col nome di *scriptores* è facile congettura, ma un tal vocabolo non appar mai nelle sottoscrizioni invece del verbo (2) e solamente in un'iscrizione romana, di cui faremo cenno più innanzi, incontriamo a designar chi esercita un tal mestiere il nome di *inscriptor*.

---

anche in altro programma (Not. d. Sc. 1914 . 106) e *scr. Celer* nel C di *Lucreti* del programma dato dal CIL . IV 3884. Così è assai probabile che si tratti del nome dello *scriptor* per le piccole lettere illeggibili inserite in quelle di *L. Albucium* del proclama elettorale dato in Not. d. Sc. 1912 . 222. *Scrib* e tracce del nome vi sono nell'O di *Dedicatione* di CIL . IV 1178.

(1) I nomi sopravvissuti degli *scriptores* sono raccolti negli indici del Vol. IV del *Corpus* (pag. 775). Son da aggiungervi *Poly* e *Ocella* (Not. d. Sc. 1914 . 106).

In alcuni casi troviamo il nome dello *scriptor* senza che vi sia programma, come in CIL . IV 225; 2993 a; 2993 n, dove si legge solamente, *scripsit Issus*; *L. Livius Severus scribit; Melicertes scribit* delle quali diciture la seconda e la terza potrebbero valere come una *réclame* di mestiere; quando non sieno tutte esercitazioni di passatempo di chi avendo tra mano il pennello tinto si divertiva a lasciar ricordo di sé. La segnatura *scribit, scripsit* col nome ritorna poi frequentemente negli scritti dipinti o graffiti pompeiani anche quando si tratta non di *scriptores* di mestiere, ma di quei numerosi *scribentes* che sui muri di Pompei esprimevano i loro sentimenti, come ad es. 1690: *Optate va(le) Caietanus scripsit*; 2258 : *Africanus moritur scribet (sic) puer Rusticus...* 2395; (graffito) *scribet Sabinus* (senz' altro); 5007 (graffito): *Det mihi Damoeta felicior quam Phasiphae*; *haec omnia scripsit Zosimus*; 2374 (graffito) : *Laculus Priscillo amabiliter scr(ipsit) Epaphra et pereg(it) Elea sitientes;* e dopo un verso di Virgilio graffito (1841): *scribit Narciss.* Forse il nome di chi aveva scritto fu aggiunto a spregio da altra mano dove sopra scritto osceno si legge (4008) : *scribit pedicator Septimius.* È notevole leggere come sottoscrizione a un bel distico amatorio (1520): *scripsit Venus Fisica Pompeiana.*

(2) *Scriptor* è usato nel noto epigramma (CIL.IV 1904) :

Admiror paries te non cecidisse ruinis
Qui tot scriptorum taedia sustineas,

ma non nel senso specifico di chi faceva il mestiere di scrivere, bensì di quelli che amavano manifestare collo scritto sui muri il loro pensiero.

Dobbiam credere che lo *scriptor* aggiungesse il suo nome tanto per ragione di *réclame* come per ambizione d'artista che firma l'opera sua, non essendo dato a tutti quelli che pur sapessero scrivere il tracciar lettere, a colori, di bella apparenza e disposizione, e di proporzioni anche cubitali ; ma era certamente solo per *réclame* che accanto al nome dello *scriptor* vediamo talvolta ricordato quello del *dealbator*, di colui cioè che dava una mano di bianco per preparare allo scritto il fondo su cui potesse meglio spiccare, cancellando in tal modo anche scritti precedenti. Onde si legge CIL.IV 222: *s[crip]sit .... sius · de · albatore Onesimo*; 1190 *scr(ipsit) Secundus de · albante Vic[tor?] adstante Vesbino.*

Dal qual ultimo titolo appare che altri, oltre al *dealbator*, potevano per avventura assistere lo *scriptor* nel suo lavoro non sempre facile per le sue proporzioni: così altrove (Not. d. Sc. 1912. 448, 14) si legge dopo una lacuna che doveva essere occupata dal nome dello *scriptor*: .... *lius adstitit.* E in alcuni casi parecchi *scriptores* dovevano cooperare per far più spedito il lavoro; chè non sono dei semplici *dealbatores* o *adstantes* quelli ricordati nella formola del proclama elettorale (CIL. IV 230): *scr(ipsit) Infantio cum Floro et Fructo et Sabino hic et ubique*, cioè in questo come negli altri proclami del periodo elettorale; infatti si legge altrove (581): *scr(ipsit) Florus cum Fructo*, dove almeno *Florus* è certamente uno *scriptor.* Diversamente s'accenna alla collaborazione nel titolo 984, dove si legge : *scr(ipsit) Infantio infra scribente parente.*

Il lavorar lo *scriptor* da solo, senza *dealbator* e senza assistenti doveva essere cosa insolita se ne troviamo fatta menzione in due avvisi elettorali; nell'uno CIL · IV 3529) si legge: *Mustius Fullo facit et dealbat scr(ipsit) unicus s[in]e reliq(uis) sodalib(us)*; nell'altro (3884): *scr(ipsit) Aemilius Celer sing(ulus) ad luna.* Emilio Celere aveva quindi lavorato di notte al lume di luna, senza aiuto; e che lo *scriptor* lavorasse anche di notte, o forse solamente di notte, quando la città era tranquilla e spopolata e si poteva tranquillamente attendere al lavoro nelle anguste e popolose vie di Pompei ci è detto da quest'altra curiosa iscrizione, fra le più recenti venute in luce (Not. d. sc. 1914 . 107), nella quale lo *scriptor* si rivolge a chi gli faceva lume colla lanterna raccomandandogli di tenere la scala: *lanternari, tene scalam.*

La scala doveva infatti essere in molti casi necessaria per arrivare all'altezza dove sui muri vediam tracciati certi scritti dei nostri *scriptores*, e, se non una scala, una seggiola, come ci avverte quella pur curiosa sottoscrizione d'un proclama

elettorale (CIL. IV 3502) nella quale lo *scriptor* ringrazia l'oste Seio d'avergli prestato una seggiola: *Sei copo probe fecisti quod sella(m) commodasti*; per salirvi in piedi, s'intende, e giungere così all'altezza voluta, non per sedersi (1). All'uso d'una scala pare alludere anche il *descende* scritto sotto ad un programma elettorale (CIL. IV 362), potendosi pensare che lo *scriptor* per celia ripetesse col pennello sul muro la parola che gli gridava, forse stanco e impaziente, chi gli teneva al basso la scala.

Il periodo di attività febbrile per i nostri *scriptores* era naturalmente il periodo elettorale, quando i muri delle vie pompeiane si coprivano di fervorini in rosso e in nero su fondo bianco in cui privati o corporazioni raccomandavano questo o quel candidato all'edilità o al duumvirato. Resta però a domandarci se si trattava di una semplice attività manuale di chi riproduceva su di una parete un testo che altri gli dava, oppure se e in qual misura questo venisse lasciato all'iniziativa dello *scriptor*.

La domanda è superflua quando chi scrive è egli stesso il raccomandante, come vediamo ad es. nel titolo CIL. IV 821: *scribit Paris idem rogat;* mentre in un altro (3775) i raccomandanti sono i *Vicini* e lo *scriptor Aemilius Celer* si sottoscrive come *vic(inus)*. Infatti nell'*insula* adiacente a quella su cui si legge questo proclama è scritto (3794): *Ae[mili]us Celer hic habitat*, che può prendersi come una ditta che servisse di indicazione a chi aveva bisogno dell'opera sua.

Ma anche nella maggior parte degli altri casi si può ben pensare che ricevuta la commissione lo *scriptor* provvedesse da sè a compilare il testo dei proclami elettorali che a differenza dei nostri, così copiosi di parole, non facevano che ripetere brevi forme stereotipe per le quali bastavano per lo più semplici sigle che riducevano il testo alla più semplice espressione con grande economia di spazio, di tempo, di spesa e con risparmio anche di bugie elettorali (2); si sa che talvolta perfino il nome del candidato era espresso colle sole sigle iniziali. Il compito dello *scriptor*, se anche doveva essere redat-

(1) È strano che il Mau annoti invece a quel titolo: « ne credas scriptori sellam commodasse Seium coponem; titulus non a sedente scriptus est ».

(2) La lode e la raccomandazione si riducono di solito, come è noto, a quelle di *virum bonum* (V · B ·); *iuvenem probum* (I · P ·); *dignum rei publicae* (D · R · P ·); *dignus est* (D. E.); *oro faciatis* (O · F.); *oro vos faciatis* (O · V · F ·).

tore del testo, si riduceva perciò nella maggior parte dei casi ad essere assai facile (1).

Ma in alcuni titoli elettorali si leggono formole meno solite, più diffuse e più vivaci, e in pochi casi perfino in forma metrica, quali ad esempio:

Not. d. Sc. 1911 p. 221 : *Obelli cum patre fave scis vero favere.*
Not. d. Sc. 1914 p. 76 : *Valens fac et ille te fecit.*
» » » » : *Trebi surge fac.*
» » » » : *Trebi Valens dormis.*
Not. d. Sc. 1911 p. 427 :

Si qua Verecunde viventi gloria danda est
Huic iuveni debet gloria digna dari (2).

Ora in questi e simili casi, senza escludere che lo *scriptor* stesso, d'ingegno arguto e abile nel suo mestiere trovasse per i suoi clienti esortazioni nuove di propaganda elettorale, si può anche creder che ne ricevesse da essi la formola e il testo. A proposito della formola più su ricordata *Trebi surge fac* che comparve la prima volta negli scavi del 1914 (Not. d. Sc. 1914 p. 76 e 109), il Della Corte, riferendone gli esempî nella sua relazione, nota come essa sia usata in due proclami di candidati avversarî, onde pensa ad un plagio da parte d'uno degli *scriptores* a servizio dei due candidati il quale avrebbe usato della trovata dell'altro.

Sì, se fosse necessario pensare che i singoli *scriptores* lavorassero esclusivamente per un solo candidato cioè per quello a cui davano il proprio voto; ma non è da escludere il caso che, come oggi lo stesso tipografo può stampar de' manifesti per un conservatore e per un socialista e chi li attacca al muro lavorare indifferentemente per l'uno o per l'altro così il medesimo *scriptor* non rifiutasse per mestiere le ordinazioni di clienti di partito opposto. Par meno naturale pensare che gli

(1) Così un proclama elettorale poteva ridursi alla brevità del seguente (Not. d. Sc. 1912. 187):

A · S · C ·
II · R · P · OF

dove si aggiunge anche un errore dello *scriptor* che avrebbe dovuto scrivere nella seconda linea II · VIR · I · D · D · R · OF. Con questo sistema una formola come *duumvirum viis aedibus sacris procurandis dignum rei publicae oro vos faciatis* poteva essere sbrigata alla spiccia con questa serie di lettere: II VIR V · A · S · P · D · R · P · O · V · F.

(2) Così Not. d. Sc. 1902. 212.

Si pudor in vita quicquam prodesse putatur
Lucretius hic Fronto dignus honore bene est.

scriptores fossero de' dilettanti che mettessero a disposizione del partito la loro abilità calligrafica o che ogni partito assoldasse i proprî esclusivamente per sè. Così poteva darsi che lo *scriptor* stesso il quale scriveva il programma (Not. d. Sc. 1912 407):

Vettium Fir(mum)
Aed. OF. Betuti fac,

scrivesse al margine inferiore della parete, per incarico di *Betutius* e come in risposta:

Betutius rog(at) Betitj filium.

Egualmente si può domandare se sieno opera di personale iniziativa degli *scriptores*, certi abusi o tiri burloni che si rivelano nei programmi elettorali.

Così ad esempio nel programma (Not. d. Sc. 1913 453):

Popidium adulescentem
Praedicinius rog(at) aed(ilem)

il secondo rigo si potè leggere solo collo « scrostare con molta cura una pennellata di calce deliberatamente condottavi sopra »; onde l'ipotesi, dice il Della Corte « che chi nolente si faceva figurar dagli *scriptores* come fautore di una certa candidatura provvedeva o faceva provvedere subito alla cancellazione del suo nome », ma si può anche pensare che quel *Praedicinius* fosse qualche sciocco noto *lippis et tonsoribus* chiamato a scherzo a far da raccomandante elettorale, onde la cancellazione sia dovuta al candidato stesso preso in burla.

Altri casi sono quelli ne' quali appaiono come fautrici del candidato nomi di *puellae* di dubbia fama; come in Not. d. Sc. 1911 . 432 e 1912 . 188 n. 31 e 63 dove i nomi delle *puellae Smyrina*, *Cuculla*, *Specla* si leggono ancora, benchè a stento, sotto uno strato di calce distesovi dal candidato *C. Iulius Polybius* o da altri per lui. Nomi di donne fautrici non cancellati ritornano altrove (Not. d. Sc. 1911 . 428, 429, 431) in programmi nei quali la burla o sfuggì o fu dal candidato pigliata con indifferenza o con maggior spirito. Vero è che i *dealbatores* avevano il loro d'affare non solo a preparare i fondi dei programmi ma anche a correggere tali malefatti degli *scriptores*, più frequenti forse di quello che a noi non risulti (1);

---

(1) Non crederei invece che vi sia dell'ironia dello *scriptor* in un programma di *M. Licinius Faustinus*, dove si legge (Not. d. Sc. 1912 p. 70):

Pompeianis | Fel Feliciter | Faustinum viginti | rogamus

quasi dicesse: « Allegri Pompeiani! siamo in venti pronti a dare il voto a Licinio » ridendo della pochezza dei voti.

chè gente di lepido umore dovevano essere i nostri *scriptores*, come si manifesta dagli esempî ora citati e dalle apostrofi al *lanternarius* e all'oste Seio più sopra riportate: ma si permettevano anche di peggio poichè nell'interno dell'O di *O(ro)* di un programma (Not. d. Sc. 1914 . 181) lo *scriptor* volle lasciare il ricordo d' una sua scorribanda erotica scrivendovi in piccolissime lettere graffite *futui coponam*.

Ma qualunque fosse l'iniziativa e la parte che gli *scriptores* avessero nella compilazione dei programmi elettorali — chè per quello degli spettacoli gladiatorî e teatrali il testo era certamente dato dall'*editor* — certo è che nell' esercizio del loro mestiere, o professione che dir si voglia, essi si dovevano sentir padroni dei muri della città non meno dei nostri affissatori nei momenti di lotta elettorale, con questo di aggravante che un pezzo di carta si strappa o è consumato dalla pioggia e dal vento, mentre i colori distesivi col pennello resistevano a lungo e poterono conservarsi fino a noi.

Non c'è chi non conosca quale aspetto presentino certe pareti pompeiane coperte dall' alto al basso di tali programmi, spesso sovrapposti a più strati, e tracciati senza riguardo. anche a deturpare dipinti (1). E vi dovevano essere lotte fra *scriptor* e *scriptor* per la contesa dello spazio e avveniva che il programma di un candidato venisse *dealbato* da chi voleva sostituirvi il proprio o per qualsiasi ragione impedire la propaganda d'un avversario. Perciò si spiega perchè accanto a un manifesto che porta la firma *scr(ipsit Aemilius Celer)* (CIL . IV 3775) si legge: *invidiose qui deles ae[g]rotes;* minaccia che non avrà spaventato troppo chi avesse avuto l' intenzione di farlo. L' opera del *dealbator* era tuttavia utile a rimediar certi errori nei quali incorreva lo *scriptor* nel suo lavoro spesso affrettato, come quando nel programma (Not. d. Sc. 1902 . 210)

M · SABELLIVM · MMODES

cancellava con una pennellata di bianco l'M di troppo sfuggita al principio del cognome (2).

---

(1) Così per es. in Not. d. Sc. 1912 . 188 si legge: « Sul dipinto rappresentante l' officina di *Verecundus* lo *scriptor* stese un programma negli spazi vuoti fra figura e figura... Altri *scriptores* sopraggiunti coprirono per intero il sottostante dipinto rappresentante l' interno della bottega. »

(2) Altri errori rimasero senza correzione. Così ad esempio CIL . IV IV 195; 1016; *Postium* per *Postumium*; (483) *Cerrium* per *Cerrinium*; Not. d. Sc. 1912 . 407 *Popium* per *Popidium*; ib. 1911 . 131 *Asellinas* per *Asellina*. Così vedi a pag. 69 la formula II · R · P · per II vir · D · R · P ·

Nè pare che vi fossero limiti o restrizioni all'opera profanatrice degli *scriptores*, se a frenar la licenza leggiamo in due titoli epigrafici romani preghiere e scongiuri e non minacce legali.

Nell'uno infatti (CIL . VI 29942) è scritto (1):

Inscriptor rogo te ut transeas hoc monumentum sto .... um; quoius candidati nomen in hoc | monumento inscriptum fuerit repulsam ferat neque honorem ullum unquam gerat, donde apparirebbe che non doveva essere indifferente allo *scriptor*, per ragioni di partito o d'interesse, la sorte del candidato di cui scriveva il manifesto.

Nell'altro (CIL . VI 14313) parve più efficace la minaccia contro lo *scriptor*, nella cui bocca stessa è posta questa imprecazione: *sei hoc monumento ullius candidati nomen inscripsero ne valeam*.

Nemmeno dunque i monumenti sepolcrali sfuggivano al pennello profanatore, perchè altrimenti non si sarebbe sentito il bisogno di quei moniti più o meno efficaci contro chi osasse deturparli; che se di tale profanazione non giunsero a noi prove visibili la ragione si deve forse cercare nel fatto che cessando coll' impero le lotte elettorali a Roma non v'era più occasione per quelli già per sè non frequenti casi che si dovettero verificare anche quando tali lotte si svolgevano vivissime.

È tuttavia degno di nota che dell' uso di manifesti elettorali dipinti sui muri a Roma non resti che lo scarso accenno di quelle due iscrizioni, e che mai negli scrittori non si in-

---

Altri casi presentano scorrezioni prodotte da voluti mutamenti fatti a lavoro già iniziato. Così nel testo Not. d. Sc. 1914 . 152:

L. Popidium L. f. Ampliatum aed. o. te. fac.
Trebi · et · Soteriche · et · vigilate

« La formola *oro te fac(ias)* era già scritta, allorchè allo *scriptor* venne in mente di rivolgere il suo appello anche al vicino Soterico »

E pare un tentativo di correzione sintattica quest' altro: Not. d. Sc. 1911 . 431:

Asellinas rogant, | Nec sine Zmyrina.

Il programma riportato in Not. d. Sc. 1914 . 110 è rimasto in tronco alle parole *nec sine* ed ha le ultime lettere tracciate col pennello quasi asciutto perchè allo *scriptor* mancò il colore; e l'inizio di un altro (Not. d. Sc. 1912 . 192) rimasto in tronco é cancellato col bianco perchè lo *scriptor* si accorse che mancava lo spazio sufficiente.

(1) « In duobus lapidibus tiburtinis oblongis» che tornarono alla luce come materiale usato nelle mura Onoriane. Il titolo è dato fra i sepolcrali.

contri un ricordo, un'allusione, che richiami a questa così caratteristica forma di propaganda. Nel *Rudens* di Plauto (v. 1294 sg.) il pescatore *Gripus* che ha trovato il baule prezioso dice che ne metterà l'avviso a grandi lettere sui muri per avvertire chi l'avesse smarrito:

Cubitum hercle longis litteris signabo iam usquequaque
siquis perdiderit vidulum cum auro atque argento multo,
ad Gripum ut veniat;

e non poteva esser questo un particolare tolto solo al suo modello greco che dovesse riuscir strano al pubblico romano, ma il richiamo a un uso già praticato anche in Roma e non ristretto allo scopo di notifiche di tal genere. Par naturale quindi pensare i muri di Roma repubblicana ricoperti come quelli di Pompei di coloriti manifesti elettorali coi quali i singoli candidati in lotta fossero raccomandati al voto degli elettori. E anzi chi pensa alla frequenza e alla vivacità delle lotte elettorali in Roma dovrebbe immaginare in proporzioni assai più vaste il fenomeno pompeiano, molto più trattandosi di una non costosa e non pericolosa forma di *ambitus* fra le molte a cui ricorrevano i candidati romani.

Che se così fu veramente la cosa, ed essa non lasciò traccia che in quei due titoli sopraccitati, avremmo un altro esempio di usi, costumi, istituzioni antiche diffusissimi e pur passati dagli scrittori sotto silenzio, così che li ignoreremmo se non ne sopravvivesse per avventura il ricordo, come nel caso nostro, in qualche sperduto testo epigrafico.

NUOVE NOTE

ETIMOLOGICHE E LESSICALI CÒRSE

del S. C. prof. P. E. Guarnerio

I[a]

(Adunanza del 3 febbraio 1916)

Le note che ho avuto l'onore di comunicare precedentemente (1), furono compilate nello scorso maggio e risentirono l'ansia di quelle memorabili nostre giornate, sia nella redazione del testo, sia nella correzione delle bozze. Comunque, esse miravano anche a suscitare la discussione dei compagni di studio intorno ai materiali raccolti dal Falcucci nel suo Vocabolario. E codesto intento fu raggiunto. La discussione fu aperta e basti dire che il Maestro de' nostri dialettologhi, il Salvioni, ha iniziata la serie delle sue *Note di dialettologia còrsa*, che ha offerte all'Istituto. Egli inoltre mi ha amichevolmente comunicate alcune osservazioni, per il che mi corre l'obbligo di far precedere alle *Nuove Note* alcune correzioni ed aggiunte alle Note precedentemente pubblicate, giunte e correzioni che sono anche il frutto di una più calma revisione dei fogli tipografici e insieme di una nuova disamina dei materiali del Vocabolario del Falcucci.

***

Eccole dunque, mantenendo i numeri degli articoli delle Note stesse.

1. *Abruschju*... a pag. 520 leggi *cumà d'abruschju*.

2. *Accènnita*.... L'alterazione di -ND- in -*nn*- potrebbe, secondo il Salvioni, trovar ragione nella dissimilazione di

---

(1) V. in questi *Rendiconti*, vol. XLVIII, pp. 517-32, 601-16, 653-68, 703-20 e 841-52.

d-t in *n-t*; ma io manterrei la mia spiegazione in vista del cc. *cinnariccin* 'cenerino, cenericcio', Rogliano *cennarinu*, *-erinu* e cc. *cènnaru* 'cenere' di fronte al cism. *cèndera*, Cervione *cèndara*.

3. *Afru*.... V. anche il Caix, St. et. 93, che aggiunge qualche altra forma e rinvia al Diez, Et. Wrb. II c.

4. *Aggiuglià*.... Nella nota I non già: Estratto ma Derivato.

5. *Agrestu*.... Il Salvioni pensa che basti acris influenzato da agrestis.

7. *Allèccitu*.... Corr. REW. 362.

9. *Aliopiu*.... Non già da opulus, ma da opium e cfr. REW. 6074, dove è già il tosc. *alloppicarsi*, che ha accanto *allappiccarsi* in Caix, St. et. 149. Nella nota 2 corr. 'intorpidire'.

12. *Ambaru*.... Oltre il cit. *limicu* il Vocab. còrso registra: *limagu* oltr. Sartene 'materia glutinosa, vischiosa', 'ciò che ricopre i capretti di nascita'; *limagà* oltr. id., *-icà* (che sarà cc.) 'sfilacciarsi'. Nella nota I corr. epentesi.

13. *Ambrechju* 'aborto'. Pur mantenendo l'osservazione che a Rogliano si usa codesta voce per *abreju* 'ebreo' a motivo del disprezzo che investiva gli israeliti, abbandono la dichiarazione che ho dato di *ambrechju*, ritenendo ora che non abbia a che fare con *abreju*, ma sia da giudicarsi col Salvioni quale un composto di *fraghju* (1), come a dire **in-fraghju*, **anfraghju*. A tacere della comun sostituzione del prefisso *in-* con *an-* v. Nr. 14, occorrono nella voce due fenomeni caratteristici della fonetica còrsa: la nota alterazione di *-a-* sotto l'accento in *-e-* v. AGIt. XIII 132 § 2 e in queste Note Nr. 40, 41, 58, 95, 114; e la riduzione del nesso *-nfr-* in *-mbr-* non prima notata pel còrso, per cui v. più innanzi s. *sumbrettu*. Dalla nota 2 è da togliere *cùmbidu*.... e passarlo alla nota 1.

15. *Annastu*.... Non è necessario, secondo il Salvioni, l'accatto genovese. Infatti per *an-* da *in-* v. gli es. del Nr. 14 e aggiungi: *ancensu* 'incenso' *anchjetta*: *inchj-* 'incetta,

(1) Di *fraghjù* si è detto al Nr. 91 come di un derivato da *fragiare e la corrispondenza fonetica vi è esatta. Ma la ragion del significato induce a mandarlo piuttosto col gallur. *fragghiu*, *-a* che dice parimenti 'aborto, sconciarsi', dalla base *fragium* non sconosciuta al nap. e al campob. v. REW. 3472, circa la quale è da rilevare che *-gi-* (*-ġ-*) ha il medesimo esito *-ġ-* che il nesso -G'L-, v. AGIt. XIV 156 § 114 e 173 § 175.

compra'; e per l'epentesi di *r* nei dialetti del mezzodí v. Salvioni, App. mer. in St. rom. VI p. 6 n.

17. *Annistá*.... L'*i* anzichè alla metatesi reciproca di *i-a*, si dovrà all'incontro con l'it. pop. *annizzare* 'aizzare', come mi suggerisce il Salvioni.

18. *Ansciá*.... Il sen. *aciare* è già in Caix, St. et. 139, ma v. REW. 509 e 510 e Salvioni, Agg. ibid. in RDR IV 180.

21. *Appumessu* (*All'*).... Aggiungasi *appussassi* cism. e oltr. S. Maria e Sicchè 'addoparsi, porsi dietro, nascondersi'.

26. *Arièzza*.... Anche il cc. *righèzza* e l'oltr. *arghè* vanno con l'a. it. *riezza* e il *-ğ-* vi è epentetico.

27. *Armêgnulu*.... Al mio etimo fa difficoltà, secondo il Salvioni, il *-gn-* (*-ñ-*) da *-ng-* di *ramingo*; ma io lo spiego con *-ng'l-* da **raming-ulu*, come in *catagnone* = *cata* + *ang'l-one* v. Nr. 57, e poi con nuovo suffisso diminutivo riassunto.

29. *Arzilla*.... Non va dimenticato il sic. *girla*, citato di su il Traina Append. dal Salvioni, Spig. sic. in RILomb. XL 1154, da *argilla* con *r* trasposto, come in altri esempi ivi addotti (1).

31. *Bacchipènzulu*.... Che v'entrasse il lat. *pandere* vide già il Falcucci, v. s. *boccapanzulá*, e aggiungi accanto a *bacchipènzulu* la forma *bucchibènzulu* int. st. sign.

34. *Bajnetta*.... Quanto al valore metaforico 'essere al verde', cfr. il tosc. *patir la baionetta*, detto di chi in trista condizione patisce la fame; d'uso comune a Pistoja, v. Fanfani U. T. Alla serie degli esempi di G- e GV- in *b-*, *v-* aggiungi: *Vore* se va con l'it. *gore* nel nl. *Pian-di-le-Vore*, *vórga*, *bór-* 'gola' = a. it. *gorga* gurga REW. 3921; nota che *bazza* int. vale pure 'rugiada' v. Salvioni, Agg. al REW. 578 in RDR. IV 183 e cfr. *guazzu* 'bagnato'; infine togli *guastélla* Alesani 'focaccia, per ciò che è detto al Nr. 36.

35. *Banchigliaccin*.... Sul finire dell'articolo corr. AGIt. XIV....

36. Da rifare l'articolo così: *Bastélla* int. 'piccola mina', non ha a che fare con *guastélla* Alesani 'focaccia': questo ha perfetta corrispondenza col sic. *guastedda*, *va-* 'specie di pan buffetto', pagnotta, per cui v. Salvioni, Spig. sic.

---

(1) Nè va dimenticato, pel significato speciale assunto, il cism. *żiglia*, oltr. *żidda*, *-ònu* 'focolare', ch'io persisto, come già in AGIt. XIV 408, a mandare col tosc. *giglia*, it. *argiglia* da argilleus REW. 642.

in RILomb. XL 1052 e Goidanich, Pane e dolci caserecci ecc. in Mem. Acc. Bologna s. I, t. VIII, p. 31; quello da *guastare* con GV- in *b*- come al Nr. 34.

37. *Bèfalu*.... Il ragguaglio con *bevero* è già additato dal Falcucci. Nella nota 1 a questo Nr., a proposito di *múcicu*, *ráncicu*, lucch. *ráncico*, non ha a che fare l'assimilazione; è semplice scambio di suffisso *-'idu* in *-'icu*. Rispetto a *táppanu* 'cappero' è da osservare che il *t*- in luogo di *c*- è di ben larga diffusione, cfr. log. e camp. *tápara*, come nel cat. *tápara*, *-era*, e così prov. arag. ecc. v. Wagner, Südsard. Mund. § 65, e inoltre piem. *tápari*, gen. *táppani*, v. Salvioni, Agg. al REW. 1643a. Infine per l'aret. *légolo*, *-oro* v. Salvioni AGIt. XVI 451 e REW. 5024 s. *ligare*.

39. *Bichjerchja*... Oltre REW. 1902 v. Salvioni, Agg. in RDR. V 187 e cfr. nap. *chichierchia* Salvioni, Spig. sic. in RILomb. XL 1151.

43. *Bisestu*.... È già in Salvioni, Agg. al REW. 1131 in RDR. IV 208.

44. *Bólfidu*.... Corr.: Anche nell'Isola d'Elba ecc.

46. *Brílluli*.... Nella nota 1 di questo Nr. agli esempi di BR- in *r*- aggiungi *riglia* 'briglia' e accanto a *brisciólu* la variante *brigiólu* cism. Orezza, oltre *brugiólu* com. st. sign., che dovrà l'*u* al quasi sinonimo *rúgula* int. 'porro, verruca' (1). L'oltr. di Sartene ha invece *chjarèllu* come il gall. *chiaeddu*, gen. *ćavelu*. v. Salvioni, Agg. al REW. 1977, 2 in RDR. V 192.

49. *Bucchja*.... Oltre *spacchju* 'spaccio', anche *kučču* 'cuccio' ibid. 393.

50. *Bugnu*.... Nella nota 1 corr. *buñdrecu* 'pecchione'.

51. *Buléghju*.... Corr. *bubéghju* un miscuglio di persone o di cose; e intorno a questa famiglia v. pure Jud BDR. III 72.

52. *Busciònu*.... Delle difficoltà che incontra il parallelo col mil. *büšî* mi avverte il Salvioni; ma prescindendo dalle forme lombarde, resta il ragguaglio col tosc., per quello che è detto di *š* e *ç*. Pel disputato etimo è da vedersi pure Jud BDR. III 16.

53. *Cabágnulu*.... Sta bene *capagnu* e non *kappañu* come ha REW. 1643. E nella nota 2: *bitrógnulu* ecc. meglio da *petra*, cfr. tosc. *pietra di zucchero* per 'zolla di z.'.

(1) È un altro esempio di BR- (vr-) in *r*-, di cui al Nr. 46 n, perchè non continuerà rugula REW. 7430, in quanto la 'verruca' si presenti come una 'crespa', una piccola ruga, ma piuttosto *verrucula, **berruc*-, per ettlissi *brug*-, accordandosi con l'it. *brucolo* bolla, pustola' Caix, St. et. 224.

54. *Càlaru*.... V. REW. 1966 s. clatrum e Salvioni. Agg. al REW. in RDR. V 191. Si confortava il *-l-* da *-d-* di *càlaru*, *-eru*: *càderu*, con *còllice* ‘codice’; ma anche la Toscana dice *còlice* nella Versilia, e così ha Venezia; e nel mezzogiorno occorre il nap., e l'irp. *còlecio*. È dunque di ben estesa ragione l'alterazione di *-d-* in *-l-*, e rientrerà nel caso di *-l-* estirpatore d'iato, dopo la caduta di *-d-* intervocalico, per cui v. Salvioni AGIt. XVI 296 n e Miscell. Accad. scient.-lett. p. 24 estr. Dopo ciò, cade la comparazione con *liccia* Nr. 124.

56. *Caspa*.... Agg. bast. *gaspa* ‘grappolo’ e *gaspamme* ‘riunione di grappoli’.

60. *Chjelza*.... Il Salvioni, App. mer. in St. rom. VI 13, ricorda il pugl. *chiùusu* ‘gelso’, che ben s'accorda con la nostra forma cism. *chjalzu*, *chjel-*, pei quali è necessaria una base con CL-, come è detto l. cit.

61. *Chjòppulu*.... Nella nota 1 corr. *čòpulu*, *-a*.

64. *Cilente* (*A lu*).... Una più semplice spiegazione della locuzione è suggerita dal Salvioni, che mi ricorda il lomb. *čar stelènt*. Basta dunque partire da *cielo*, rifoggiato ad aggettivo col suff. *-ente*, (1) v. Meyer-Lübke Rom. Gr. II § 516-17 e Salvioni, Giunte it. in. St. fil. rom. VII p. 231 e cfr. p. 225 (§ 442). — Corr. Metatesi reciproca da lettera a lettera.... Nella nota 1 per *l-* in *r-* v. anche Salvioni, App. mer. in St. rom VI p. 44 n; e in quella successiva il cism. balagnino *agercidìtu* sin. di *aberbidìtu* non va giudicato come riduzione metatetica di **agrencidìtu*, v. *aggrancidì* cc. e cism. ecc. Nella nota 2 nella serie dei derivati in *-ale*, l'aggettivo *suale* ‘soave’ va messo insieme col nap. *suàle* in Salvioni, Osserv. dial. mer. di terraferma, in RILomb. XLIV 787 e cfr. Misc. Acc. l. cit. qui sopra.

66. *Cinciafri*.... Pur mantenendo la formazione onomatopeica di *cincia-* e il rapporto col gen., non va dimenticato l'it. *cianciare*.

70. *Ciòmpacu*.... La nota 1 va soppressa e così sostituita. A proposito della famiglia di *ciòmpacu* il Falcucci registra senza indicazione di luogo (quindi presumibilmente cc.) e senza significato la voce *tambacòne* come corruzione di

(1) Esso gode di particolar favore nel mil., ma è abbastanza gradito al còrso; v. fra gli altri *punghjulente* cc. ‘pungente’ acc. a *punghjiu* ‘punzio’, *puzzichente* ‘puzzolente’, *sbrillulente* ‘scintillante; e tra i sostantivi *busciqhente* ‘viscicante’, *lavurente* ‘lavorante’, *missionente* ‘missionario’.

ciampacòne o piuttosto da *tàmbara* 'pancia'; infatti può essere *ciambacòne* + *tàmbara*. Quanto a *strambacà* cism. Bastia 'inciampare, sdrucciolare', *-ata* 'sdrucciolone' vi si incontrano *strambo* con *ciampicare*, cfr. infatti *strambata* 'rivoltolone'. Infine è un caso di dissimilazione del genere di *c-c* in *t-c* che è in *trònaca* di Centuri e Bastia 'cronaca' e nel lucch. *troaca* 'cloaca' e sim., quella di *str-t* in *ser-t* che occorre in *scrcttu* sett.: *strettu* com., *sersciata* 'strisciata'; ma altra cosa è *tròsciu* : *cròsciu* 'fradicio' che va con l'it. pop. *stroscio* acc. al lett. *scroscio*.

73. *Ciuttà....* La voce *cuittarsi* 'tuffarsi' che è addotta alla fine dell'articolo, non ha a che fare con *ciuttà* se non nel senso metaforico.

75. *Còdule* .. Nella nota 3 fra i derivati dal part. pass. col suff. -icius accanto ad *abitaticciu* e *beniticciu* aggiungi *sbarcaticciu* 'emigrante che viene a lavorare l'inverno e poi la fine di maggio parte dall'isola', v. più avanti *statinaru*. Inoltre osserva che *fenicia* dice 'verme che si trova fra il fieno', sin. di *ammazza-fère*, o *tòmba-fère*; e aggiungi : *cullaticcia* 'schiacciata fritta' e *Sigaticcia* nl. Fra gli esempi di sostant. e aggett.: *sanguìniccia* cc., *-a* cism. Balagna 'strage', *caniccia* nella locuzione *andà in r.* 'andare in frantumi', *all'umbriccia* cc. Centuri sinon. di *all'embria* 'all'ombra'; *mugliccia* 'tra il giallo e il bigio', *murticciu* 'smorto'; *saniccia* 'tutto d'un pezzo': *Un betru s.* 'un vetro intero', d'accordo con l'it. *sano* 'intero' Ascoli, AGIt. XV 317 e REW. 7584. Infine nella serie dei derivati con -icius nella forma allungata *-ereccio*: *staghjerecciu* int. 'grossa raccolta di grano' da *staghju* int. 'messe' v. più innanzi, *stenderecciu*, d'ord. pl. *-i*, 'spago grosso per uso di pesca'; *ummareccia* 'donna virile'; *petra fiummareccia* cism. Campile 'ghiaia'. E fra i null. *Li Nebiecci* in quel di Rogliano, *Silvarecciu* Comune montano nel Bastiese.

77. *Cùcculu*... Corr. coccolare (1).

79. *Cunfòrtu*... L'accezione metaforica ha un bell'incontro col dotto *cònsolo* o *consòlo* da *consolare* REW. 2167, che in tutta l'Italia meridionale dice appunto 'banchetto funebre', v. Salvioni, Osserv. dial. mer. di terraferma in RILomb. XLVI 1004.

(1) D'accordo col log. *kùkkuru* 'punta' è pure *cùccara* con scambio di suffisso, nella locuzione *a la cùccara* 'fino all'orlo', *pienu a la c.* 'colmo, raso', cfr. camp. *pienu a kukkuru* 'pieno a trabocco'.

82. *Dèspa....* Togli l' ultimo inciso : a cui dovrà il genere maschile.

84. *Diddòra....* A dar ragione della desinenza *-a* il Salvioni pensa che basti solo *laurus* che è femminile.

85. *Èscitu....* Non è necessario ricorrere a *vescia*; basta exire e già il REW. 3018 registra forme dialettali italiane con lo st. sign.

87. *Fiara....* Anche l' a. it. *fiara* ha aspetto indigeno alla stregua di *nero*, *intiero* e sim. E il côrso *fiara*, allo stesso modo delle voci sarde, è pure conforme alla fonetica indigena con GR- in *r-* ecc.

89. *Filettu....* È di molta parte dell' alta Italia. V. Salvioni, Post. e N. Post. s. ' filictum '.

90. *Fiòla....* La base con *o* occorre anche nell'a. gen. v. *unam phiolam olei*, Parodi AGIt. XIV 16.

91. *Fraghju....* Se n' è già toccato qui sopra al Nr. 13 s. *ambrechju*, mandandolo con fragium, ma resta l' altra serie *frażà* ecc. d' accordo col gen. *frasśu*, per cui il rinvio è AGIt. XVI 358 ecc. Nella nota 1 è da leggere *acqui-frachju* e rispetto alla sua formazione è da correggere così: giusta la norma propria del côrso c' è l' affievolimento della vocale del tema della prima parola del composto in *-i* semitonico, cfr. Meyer-Lübke Rom. Gr. II § 554 e v. altri esempi ai Nr. 98,160 e AGIt. XIV 190 § 211. Nella nota 3 intorno a *veghjèra* la citazione va corretta in AGIt. XIII 135 § 6 e v. qui innanzi s. *treghjèra*.

92. *Fugata....* Agg. usata spesso, come avverte il Falcucci, dal cronista ecc.

93. *Galfinu....* V. anche REW. 2544.

94. *Gargione...* Nella nota 1 a pag. 656 corr. *tintinnachju*.

97. *Ghiararàddulu....* V. anche Salvioni, Agg. al REW. 1872 in RDR. V 186.

99. *Ghjeppa....* Nella nota 1 a pag. 658 oltre *chjòccula* agg. che il Vocab. côrso ha, come il lucch., *chjocca*, *-ala* cism. ' testa ', e il modo avv. *a chjocchjò* (per *chjocchjone*) ' a capriccio '.

100. *Ghjestra....* L' articolo va corretto così : Si tratta di un derivato di aestus secondo il Salvioni (di *oestrus* secondo il Meyer-Lübke REW. 6041) da mandare col nap. *ire gnestra* ' venire in caldo ', abr. *jèste* aggett. di cagna in calore ecc. nelle sue Agg. al REW. 250a in RDR. IV 101. La voce côrsa deve il suo *ghj-* (*j-*) al residuo della preposizione *in-* fusosi con la parola, come negli esempi merid. sopraddetti.

101. *Ghjòtta*.... Altre forme e citazioni sono in Jud, BDR. III 75 n.

102. *Ghjundincu*... Nella nota 1 fra i null. in *-incu* agg. *Valincu* (golfo).

103. *Giòcca*.... Nella nota 2 oltre REW. 2454 è da tener presente Jud, BDR. III 14 n. e 15.

106. *Gramante*.... Cfr. a. it. *gramanzia* Caix, St. et. 518.

109. *Guarèstu*.... Da togliere l'ultimo inciso: che il *gu*... fino al Nr. 108.

110. *Guégnulu*.... Così è da leggere l'accentuazione secondo il Vocab. e le schede mss. e non *guègnulu*.

112. *Imbruzzatu*.... Mi tiene incerto sull'etimo tentato pel tosc. *bruzzo*, *-'ico*, *-'olo* da *brusco* e quindi pel côrso *imbruzzatu* 'crepuscolo', il fatto sfuggitomi prima che il Vocab. cô. nell'App. registra *brùzzulu* int. 'sporco, sucido', che corrisponde pei suoni al tosc. *bruzzolo* e pel senso al ticin. *brǫz* (1) 'sporco'. Sta però anche l'altro fatto che il Vocab. ha *imbruschissi* per divenir cattivo, del tempo. Comunque, giova ricordare che già il Caix, St. et. 73 allega la locuzione *tra il lusco e il brusco*, cioè *tra il lusco e il berlusco* 'tra giorno e notte, tra chiaro e scuro', *dar di bruscolo* 'guardar di sfuggita, far l'occhietto', cioè *dar di berlusco*, che egli spiega da bis +luscus. Parimenti più avanti, n.° 185, giudica *a barluzzo* 'tra giorno e notte', derivato da *bis* + *lucio*, come *barlume* da bis + lumen; e (*a*) *bruzzolo* sincopato da (*a*) *barluzzolo*, (*a*) *bruzzico* sincopato da (*a*) *barluzzico*. Per gli esempi di B- in *p-* v. Nr. 162; e nella nota 1 a pag. 663 leggi *seratina*.

113. *Indincanti*.... Intendi gli avverbi in *-e* (*-i*).

116. *Ìntima*.... V. anche Mussafia, Beitr. 53 e in nota 2 corr. Nr. 162.

119. *Lentra*... Al mio etimo lentus il Salvioni contrappone il ragguaglio col lucch. *dentri* 'minugia di pollo', e allora rispetto all'iniziale saremo nel caso di *liccia*: *diccia* Nr. 124; ma giova tener presente che il Vocab. registra anche *bentri* int. 'trippa', null'altro che 'ventre'.

120. *Lèppiche*.... Aggiungi per la ragion del senso il mil. *lappa* 'panzana': *Me påren lapp* 'mi paiono ciance'.

122. *Léumu*.... Corr. il 5 °/₀, e a. pav. *leemo* (che è certamente *leémo*). Ma abbandono la proposta etimologia e in *lèumu*,

---

(1) Così devi leggere, osserva il Salvioni, perchè *brǫz* è bellinzonese, dove si dice anche p. es. *pǫz* 'pozzo'.

lègumu veggo d e c u m u s, d e c i m u s, cfr. log. *deguma* Salvioni Post. e REW. 2503 e dirà il 'decimo'. Infatti, come mi avverte l'egregio Dott. Antonio Paoli, Parroco Decano di Rogliano, quel che il mugnaio si tiene del grano che macina, consisteva in un *còppulu* sopra un *bacinu*, ossia una libbra sopra le dieci libbre del *bacinu*; perchè il *còppulu* (cfr. Vocab.), metà di una *zucca* o *zucchetta*, era anticamente la piccola misura con la quale il mugnaio prendeva la sua *mulenda*, unica voce in uso tuttora in Capocorso (1). Se, come non dubito, si continua d e c u m u s, abbiamo un altro caso di D- in *l*-, cfr. *liccia* Nr. 124 e *lentra* Nr. 119 e Agg., e v. Salvioni, Rom. XXXVI 233.

123. *Lèzina*.... Nella nota 1 corr. fr. *résille*.

125. *Liccitanu*.... Meglio che *i l i c i t a n u s diremo *i l i c e u + i t a n u s, perchè i due *-cc-* dimostrano che si tratta di un derivato da *i l i c e u s REW. 4262, come a dire 'leccetano'.

128. *Lucenda*.... Occorrono anche *cuprenda* 'copertura, tettoia di una casa', *serenda* 'serratura', pei quali sostantivi v. Pieri, Zeits. f. rom. Phil. XXVII 459 e Salvioni, App. mer. in St. rom. VI 11.

129. *Macèghja*.... Leggi m a c e r i a anzichè m a t e r i a, come risulta, del resto, dal n. 5204 del REW., a cui si rinvia nell' esempio.

130. *Magènula*.... Dalla stessa base m a c h i n a aggiungi *macèndula* sett. 'specie di bastone squadrato o tondo per battere il grano, quando è in ispiga, o anche il lino, la canapa' con scambio di desinenza.

134. *Mighècca*.... Leggi: per l'assimilazione di *k-tt* in *k-(ğ)-kk*, ajutando l'analogia del suffisso *-eccu*.

135. *Migi*.... Avverti che *ğ* indica la sonora di *ç*, per cui v. AGIt. XIV 146 n.

136. *Mignòculu*.... In *minghjògula* 'verme intestinale' pare al Salvioni che c'entri 'mignatta' e il senso lo giustificherebbe. Corr. nell' ultima riga 'uomo ecc.' e nella nota 1 mil. *melgñ*.

137. *Mileccu*.... Corr. il rimando così: v. Nr. 134.

138. *Mindica*.... Corr. nell' ultima riga AGIt. XII 414.

140. *Mòrta*.... L'accordo oltre che col log. ecc., si estende

(1) Spetta al mugnaio anche il *liniu*, cioè 'quel deposito che la farina lascia nel macinarla' ed è così detta nel cism. di Balagna con un aggettivo derivato per *-ïu* da *linu*, perchè bianca e sottile come di 'lino'. Del resto l'aggett. *liniu*, fatto alla stregua di *làniu* 'di lana', si usa pure come sostant.: *liniu* 'pannolino, biancheria', così come *làniu* nel composto *pannulàniu* 'pannolano'.

al gen. che dice *murta* 'le foglie dell'albatro o corbezzolo, che si adoperano dai conciatori' (Casaccia).

141. *Mugliaccheri*.... Leggi alla fine dell' articolo *mugliaccheri*

143. *Mundicu*.... Nella nota 1 va invertito l'ordine dei significati così: *prumicciula* 'residui del latte' acc. a *premicciula* 'schiuma del *bròcciu*'. Aggiungi che *ghjumèllu* vale anche 'ghiomo, gomitolo'; ma allora, s' intende, va con *ghjòmbulu* Nr. 12 n.

145. *Nimicu*.... Ai raffronti agg. camp. *arrimigu* 'diavolo' v. Salvioni, Bric. sa. in AStSardo V 215 e altri in AGIt. XIV 209.

146. *Nonza*... Il Salvioni pensa che sia senz'altro *nozza*, ma il significato che ha nelle cerimonie nuziali mi fa propendere per n u n t i u s, e a *nozza* dovrà l' *-a* fm.

153. *Pèja*.... Corr. *pèja*, come vide il Falcucci, ripete ecc. Nella nota 1 a pag. 707 circa al disputato lucch. *pecchia* 'buccia sottile delle castagne disseccate', gli ostacoli già messi innanzi mi paiono così forti da non permettermi di più insistere sul ragguaglio ivi istituito tra *pecchia* e pĭ l l e u m. È da aggiungere poi che l' etimo del Pieri era già stato scartato dal D' Ovidio AGIt. XIII 400, dove per l' aret. *peglia* 'riccio della castagna' si metteva l' occhio su pĭ l e a, che è ora rifiutato per pĭ l l e u m dal REW. 6504.

155. *Pettata*.... Sono d' accordo col Salvioni che non occorra andare così lontano, bastando p e c t u s, e cfr. infatti 'prendere di petto una salita' e sim. Da aggiungere per la storia dei significati al REW. 6335.

156. *Piccia*.... Anche *piccitèlia* cism Campile. Nella nota 1 corr. raspollo.

160. *Piuppione*.... Nella serie degli incroci a proposito di *archimediu* 'armadio', cfr. a. ven. *archibanco* Meyer-Lübke, Rom. Gr. II § 554 e *archipanca* ib. § 552, a. venez. *arcibanco* Mussafia, Beitr. 28 e altri esempi in REW. 611 s. *arca*.

161. *Prucòghju*.... S' incontra pure, come m' ha reso avvertito il Merlo, con *procojo* dei dialetti romaneschi, dove pare indigeno; la base *p o r c o r i u vi avrebbe dato altro esito. Resta dunque *sub judice* la storia della parola.

162. *Puchjatu*.... È errore di stampa *kipu* per *cipu*, venuto qui dall' AGIt. l. cit.

169. *Ròcitu*.... La forma valtell. è propriamente bormina: *rècer*. Il sostantivo com. *ròccia* è tal quale l' it. *ròccia* 'immondizia, sucidume'.

175. *Rumà*.... È caduto il n. 7320 appresso a REW.

177. *Scaccaná*.... Corr. così il rinvio: Salvioni RDR. IV 224; e più sotto invece di Salvioni l. cit. leggi: Salvioni, Osserv. dial. mer. di terraf. in RILomb. XLIV 774 (1).

180. *Scóranu*.... Nella nota 1 fra gli esempi di anaptissi per *agalabatu* ' garbato ' importa ricordare il gen. *gáibu*. Cfr. calabr. *gálipu* ' garbo ' in Salvioni, App. mer. in St. rom. VI 19 e agg. *trálici* oltr. Sartene ' tralci '.

182. *Séssulu*.... L' aver posto il log. *assessu* con la serie a. it. *sesso* ecc., non importa che la voce logudora non derivi da assessus, come ben vide il Salvioni, Note sa. in RILomb. XLII 675. Il cism. di Castagniccia ha *sisu* come sinonimo del cc. *séssulu*, come a dire ' assiso '. Nella nota 2 nel rinvio al Wagner leggi p. 59.

183. *Sgragna*.... Corr.: è a notare il genere mutato, *-a* dovuta forse a *sputa*, *sputácchjula*.

186. *Stánturu*.... Corr. *stante. — Un altro raffronto me lo comunica il prof. Patroni: napol. *stántaro* ' stipite ': *Mmé pare 'nu stántaro 'e porta*, detto di persona ritta, impalata.

189. *Succuanghja*.... È già in Salvioni, Agg. al REW. 1774 in RDR. V 182 (2)

---

(1) A proposito di *cacanná* ' ridere sgangheratamente ' il collega Prof. Giovanni Patroni m'informa che per ' sgangherato ' ha udito nella sua Napoli dire dai vecchi *squaquanato* e io qui lo ricordo pel *-qua-* in luogo di *-ca-*, chè, del resto, ha nulla a vedere con la voce còrsa, stando esso per **scaccanato*, **scancanato* da *cancano* REW. 1575. « Questa pronuncia *qua* per *ca*, egli osserva, ancora abbastanza diffusa, era poi trent' anni fa (prima del Risanamento), costante e caratteristica nello storico quartiere del Carmine, che era perciò dileggiato dai quartieri circonvicini ». E ricorda due domestiche che si bisticciavano, vantando ciascuna il proprio quartiere, e che burlandosi si dicevano l' una al-l' altra: « *i' songo d' 'o Pennino !* » e « *e io so' dd' 'o Quármene !* ».

(2) La vicenda *-anghj-* : *-angn-* (*-agn-*), qualunque ne sia la fonte, trova conforto in parecchi esempi; oltre gli addotti in AGIt. XIV 147 § 83 e 174 § 178, eccone alcuni altri: *anghjina* oltr. Sartene e qualche zona cism.: *agnina* cism. ' lana d' agnello '; *banghjadda* oltr. ' rugiada ' = **bagnadda*; *cunghjóle* pl. cism. Balagna ' piccole pietre ': *cugnóla* ' piccola zeppa di pietra '; *lénghjicu* ' briciolo, rimasuglio ' deverb. di *linghjicá*, *-iná* ' racimolar legna ' da *lenghju* oltr. Sartene: *legnu* com.; *maganghjata* : cism. Balagna aggett. dell' uliva guasta, magagnata, donde cc. *manganata*, con *n* trasposto e *n-ñ* assimil. in *n-n*; *manghjacone*: *magnaconi* oltr. Sartene ' mangione ' e cfr. *macciaccone*; *spinghjiná* oltr. Sartene ' sfregare la carne porcina col pane ': *Pane spinghjinatu*, dove s'incontrano *pingu* ' untume, grasso che sgocciola della carne del porco quando si arrostisce ' e *unghje* ' ungere ' col suff. *-in-are*; *springhjólu* : *sprignólu* specie di fungo, ecc.

191. *Téghjimme*.... Nella nota 3 *appanimme* può essere semplicemente da ‘pane’ (1).

192. *Tenitoriu*.... V. anche AGIt. XVI 474.

195. *Turicciu*.... Giova precisare che *touriča* ‘vacca sterile’ è voce solandra, v. Battisti, Sulzberger. Mund. in Atti Acc. Vienna 1911, p. 222 (estr. 36). Anche il Vocab. it. ha *toriccia* ‘capra di due anni’.

199. *Ziga*... Mi si accrescono i dubbi sulla consistenza del ragguaglio con l'a. it. *zeba* ‘capra’ sia per la sorte di *-b-*, sia pel valore effettivo dello *z-* antico che ignoriamo affatto.

***

201. *Accalià*, *-assi* cism. Castagniccia ‘rifinirsi, spengersi, essere in agonia’: *'Su zitèllu principia a accalià. 'Su lume è accaliatu* ‘sta per spegnersi’; *accaliatu* cism. ‘che ha lo stomaco illanguidito’. Gli vanno insieme con altri suffissi *accalianatu* cism. e oltr., *-enatu* cc. Ersa e Centuri ‘rifinito, d'una estrema magrezza’, *accalacciatu* int. e cism. Campile (2).— Anche per questa famiglia di vocaboli il côrso consente col tosc., in quanto si riattacchino al tosc. *calía*, che dicesi pure di persona malaticcia, v. Salvioni, Agg. al REW. 1452 in RDR. IV 225. Un altro esempio dunque della caduta del -D- intervocalico e di *-l-* estirpatore d'iato, da mandare con *càlaru* Nr. 54 e Agg. Ben è vero che il Falcucci ci avverte che taluni pronunciano *accagliassi* (*accat-*), nel qual caso potrebbe pensarsi a

(1) Nella nota 3 la lunga serie di esempi col suff. *-imme* può arricchirsi ancora: *berbucchjulimme* ‘barbottamento’ cfr. *berbeccjulà* ‘borbottare’ *verbic'l-ulare; *bufunimme* cc. e Orezza ‘mormorio indistinto di voci d'una turba’, derivato per ragione di comparazione da *bufone* ‘insetto volante’; *fiurimme* ‘il fiorir delle piante’; *fruchiguimmi* da *fruchignà*, *sfru-* ‘frugare’ cfr. *frucà* com., *frugulà* oltr. Sartene; *manighjimme* ‘quell'erbacce che si sterpano con le mani nel nettare le vigne o altri terreni’; *oscime* cism. int. ‘bruciaticcio’, cfr. *oschjà*, *-atu* çism. Bastia ‘abbruciacchiare, arsiccio’ di fronte a *uscià*, *-atu* oltr. Sartene ‘bruciare, -ato’, per cui v. Nr. 198 n.; *parlaccimme* ‘parlar sommesso’; *sperniccimme* ‘il correre in frotta delle capre di balza in balza al fischio del pastore’, freq.vo dell'effetto dello *sperniccià* ‘sparnazzare, sparpagliare’, cfr. dal Falcucci con l'aret. *sparnicciare*; ecc.

(2) Altra cosa, s'intende, è *accalirar* com. ‘riattizzare il fuoco’, che va col prov. *calirar* ‘bruciare’ REW. 1518.

un derivato di 'caglio' nell'accezione che è nel modo di dire 'cagliare il sangue', cfr. mil. *skagá*, *skagé* Salvioni, Agg. al REW. 2005 in RDR. V 194. Ma ci fa rifuggire dalla tentazione, oltre che la ragion dei significati, la forma *accariatu*, con *-l-* in *-r-*, fenomeno non incognito nel nostro dominio.

202. *Accimicati* (*Occhji*) cc. Pino 'occhi cisposi' sin. di *occhji maccósi*. (1) — S'incontra col log. *zimiġa*, *-osu* 'cispa, -oso' AGIt. XIV 392, cui corrispondono con scambio di desinenza il sass. *čimagga*, *-osu* e gall. *čummaka*, *-osu*. Anzichè con lo sp., come proponevo l. cit., codeste voci si connetteranno col gr. κῦμα nel senso speciale di 'umore', v. Pușcariu, Et. Wört. N. 380.

203. *Aghigliulu* sett. 'erba che spunta in autunno' e *aghigliulá* sett. 'pascere codest' erba'. — Il Falcucci richiama opportunamente *aghigliulu* cism. Campile 'pungolo' per la comparazione dell' erba fina e sottile con l' ago; ma anzichè da *agu*, com' egli propone, abbiamo qui un derivato da mandare con l'a. it. *ghiglia* 'spina di pesce, ago', per cui v. REW. 123 e le osservazioni del Salvioni, Agg. al REW. in RDR. IV 96 (2).

204. *Águla* cism. Bastia 'aquila'. — Tal quale l'alto-it. *ágola*, col trattamento di *-ui-* atono a formola mediana, che è pure di *-ue-* all' uscita, così in Corsica e in Sardegna come in Sicilia e nei dialetti meridionali, cfr. cô., sass., nap., sic. ecc. *sangu* 'sangue', log. sett. e cô., *pingu* 'sporcizia, untume' v. Salvioni, Spig. sic. in RILomb. XLIII 613.

205. *Amafatu* e talvolta *amufatu* 'intorpidito'. — Consente col pist. *mafa* 'afa' e dice 'intorpidito', in quanto l' aria greve, calda e soffocante intorpidisce, cfr. Salvioni, Agg. al REW. 879 in RDR. IV 196. Come da 'afa' si forma 'afato' aggettivo delle frutta strizzate dall' afa, (e anche di animali e

(1) L' aggettivo *maccósu* cism. Orezza 'cisposo' è dal sost. *maccu* 'cispa', che ripete tal quale l' a. it. *macco* 'specie di polenta', che è pure sic. e abruz. REW. 5198. Il còrso lo usa anche come aggettivo per 'tenero, molle': *Furmaghju maccu* 'formaggio fatto'; e fig. lo dice dell' uomo floscio e sfiaccolato. Anche il gen. ha l' agg. *maccu*, ma nel senso di 'denso, spesso', dell' inchiostro che bene non iscorre, accezione che pare, ma non è, contradditoria all' idea di 'polenta', infatti dell' inchiostro che non iscorre dicesi comunemente che s' è fatta poltiglia.

(2) Anche *aghiglialassi* cism. 'svignarsela' va con questa serie con *-ulá* in *-alá*; e per l' accezione metaforica é da considerarsi che chi se la svigna è come avesse un pungolo alle reni.

piante) malsano, stento; così da *mafa* si fa **mafato* e *amafatu* col pref. *a-* così largamente usato in questo territorio. Il sinonimo *amufatu* si deve ad avvicinamento a 'muffa'.

206. *Ánghjimu*, *ághj-* oltr. Sartene 'azzimo'. — Il sett. ha *ázimu* d'accordo con l'it.; invece le forme sartenesi vanno col cal. *áyimu* REW. 850 e Salvioni, Agg. in RDR. IV 194, con *ǵ* indigeno e di più l'epentesi di *n* avanti *ǵ*, per influenza della nasale seguente (1).

207. *Appiettu* (*All'*) cc. e cism. Castagniccia 'di soppiatto' (2). — Evidente derivazione da *appiettá*, *appiat-*, *piet-* 'nascondere', che qui si ricorda per la speciale formazione avverbiale così frequente, come p. es.: *All'affurtu* oltr. Sartene 'di furto', *all'agrottu* cism. e oltr. 'a ricovero, a riparo sotto una grotta', cfr. *agruttassi* 'ricoverarsi ecc.', *all'ammente* cism. 'a mente', *all'appaspu* sett. 'al tatto, al tocco' Nr. 160, *all'appiccu* cc. e cism. Castagniccia 'a picco' *all'appumessu* cism. Balagna e oltr. Ajaccio 'a ridosso' Nr. 21, *all'aridossu* sett. id., *all'arilevu* (*leghje*) 'leggere corrente', *all'aritrosa* 'a ritroso' e sim.

208. *Arédu* sett. 'presame, caglio' acc. a *presu* cism. Castagniccia, propriamente 'quel latte che prendesi dallo stomaco del capretto di dieci o dodici giorni, ammazzato subito dopo che ha poppato, il qual latte chiuso in una vescica, che si appende per farlo seccare, diventa acre e forte, così che serve a quagliare, ossia far rapprendere il latte, allorchè si vuol fare il cacio' (3). — L'idea fondamentale è quella di essere

(1) Spinta assimilativa è pure nell'epentesi di *n* avanti alla velare nei casi quali *angunia* cc.: *agunia* com., *angógnula* cism. Campile 'voglia di donna incinta' da agognare, *linzinósu* sin. di *lizinósu* 'bucciоso'; ma in *fangottu* cc. e cism. Moita 'fagotto' non è manifesta. All'incontro è azione dissimilativa in *cunceghju* int. 'aratro' = **cuncenghju* 'congegno'.

(2) C'è anche *Appiettu* Com. del distr. d'Ajaccio, ma non è facile dire, senza conoscerne le forme medievali, se si accordi con *appiettu*, di cui si discorre nel testo, o piuttosto col lucch. *appietto* 'senza ordine', parm. *apiet* 'alla rinfusa' e nap. *ackitte* 'cumulo', abr. *appia* 'catasta di covoni' e sim., v. Salvioni AGlt. XVI 461, Malagoli XVII 177 e REW. 549.

(3) Definizione questa del Falcucci che precisa meglio che cosa sia il 'caglio', che non quella del Fanfani U. T. s. gaglio: 'materia colla quale si rappiglia il cacio, fatta da ventricini di bestiuole lattanti, come agnellí, capretti e simili, che ancora non abbian pasciuto'. All'incontro il 'presame' è di sostanza vegetale, di solito fior di cardo.

'agro' e in effetto la voce risulta dall'incontro di acris con acetum, con *-cr-* (*-gr-*) in *-r-*, come in *arazzu* : *agrazzu* Nr. 5 e 87 e il *-t-* in *d-*. La base col. suff. di diminutivo *-'ula* ci è confermata dalla forma *grètula* cism. Campile 'la panna che fa il latte, lasciato riposare per alcune ore', e da *arètula* oltr. Sartene 'la crema del latte, colla quale si fa il burro' (1), nella prima delle quali è facile notare la caduta dell'*a-*, inteso come parte dell'articolo: *la -grètula* e il *-cr-* in *-gr-*; e nella seconda la caduta della velare, *-cr-* in *-r-* e il *-t-* intatto. In ordine al significato è poi da avvertire che 'la panna o la crema' si presenta come un pannicolo rappreso alla superficie del latte e diventa facilmente agro (2).

209. *Arisimà* cc. e cism. Campile (*-s-* sp.) (3) 'aggiungere qualche cosa per empire un recipiente', e anche *risimà* 'far pieno fino alla cima', dove il Falcucci annota da *sima* 'cima'. — E sta bene, ma qui lo si rileva per contrapporlo all'omofono *risimmà* 'scemare', con accanto *assemà* st. sign. e il primitivo *simà* da *semare col *s-* intatto, onde il côrso s'accorda col venez., mil., abruz., a. marchig., e altri dial., di fronte all'it. *scemare* dal fr. *chêmer* REW. 7799.

210. *Bacuccu* cism. Moita 'leggero, sciocco'. — Il tosc. ha *bacòcco* e *baciòcco* st. sign., che il REW. 869 spiega con 'bac-

(1) Nella Castagniccia è detta addirittura *butirru*, voce di recente importazione, perchè i Còrsi, come osserva il Falcucci, ignorarono e ancora poco conoscono il butirro.

(2) L'Atl. c. 16 su 40 località registra la forma *arędu* per 4 (Rogliano, Nonza, Isola-Rossa e Venzolasca), *aredu* per 2, Bastia e Canavaggia, con l'accento trasposto per influenza di 'acido', tutte della parte settentrionale, oltre *aredu* a Belgodere che non porta alcun segno d'accento, ma il *d* col punto sotto, come fosse il noto fonema palato-linguale, che non sarebbe molto chiaro, se non ammettendo un **arellu*; onde sorge il dubbio che per una svista il punto dell'accento sotto l'*e* secondo la grafia dell'Atl., sia passato sotto il *d*; avremmo dunque un altro *arędu* da mandare coi primi quattro. All'incontro *kağu* è di 20, *kaču* di 1, *kağata* di 1 e *kağaręlla* di 4, dal centro all'estremità meridionale. Voci isolate sono: *pręšu* a San Fiorenzo, *impręšu* ad Asco e Aleria, *imprešu* a Cervione e S. Pietro di Venaco, *prešura* a Corte e Pietra Serena, dove è pure *kağu*; *ağidu* (= acido) a Calvi, *šęru* (= siero) a Calenzana, *pirla* (forse 'pillola' dalla forma esteriore) a Ghisoni.

(3) Avverti che la sigla 'sp.' che accompagna *-s-*, nell'intenzione dell'Autore indica che è aspra, cioè sorda, v. Vocab. XXIII.

cello + sciocco ', ma il Salvioni, Agg. al REW. 869a in RDR. IV 195, manda col lomb. *bácol* st. sign., da **baccu* ' bastone ' con sostituzione di suffisso e scempiamento dissimilativo. Il nostro *bacuccu* conforta l'ipotesi e dirà **baccu* + *cuccu* ' sciocco, babbeo ', con *cc-cc* dissimilato in *c-cc*.

211. *Bertólli* cism. Moita ' fagiuoli ', perchè si dice che piacevano soprammodo a Bertoldo, il noto personaggio del poema giocoso di questo nome assai popolare nell' isola. — Così il Falcucci e qui si richiama il vocabolo, quale altro esempio della riduzione di -LD- in *-ll-*, che è di tutta l'isola, come del gall. e sass. v. AGIt. XIV 153 § 105 e Meyer-Lübke It. Gr. 135 § 235, insieme con *callaru*, *-a* ' calderotto ', *callarettu* ' ramino ', *callónchjula* ' che bolle ' 3ª pers. sign. di un verbo che manca al Vocab., come a dire *c a l d - u n c ' l - u l - a r e. E inoltre perchè è da aggiungersi alla serie dei nomi proprii passati a denominazione comune, quali *catalinetta* ' cantaride ' insetto, cfr. *Catalina* ' Caterina ' Salvioni, Agg. al REW. 1766a in RDR. V 181; *mertinu* ' asinello ' Martino, AGIt. XIV 398, *chéccu* ' susurrone, spavaldo, dappoco ' da *Checco* Francesco; coi quali passi *spana* cc. Centurì, agg. della ' capra di colore tra bianco e rosso ' color sauro, e *spaniólu* oltr. Sartene, agg. del bove color marrone chiaro, da h i s p a n u s, - n i o l u s.

212. *Bóllu* dicesi delle *fave vullite o schjuppate* ' fave lesse '. — A Livorno chiamano *bóllo* un panino dolce di forma sferica, e trova riscontro in parecchi altri dialetti e nella stessa lingua letteraria, sempre nell'accezione di ' panino dolce ', mentre qui è passato a significare le ' fave bollite ', cfr. REW. 1385, Salvioni, Agg. in RDR. IV 221 e Goidanich, Denom. del pane e dolci casarecci ecc., in Mem. Acc. di Bologna s. I, t. VIII, p. 31.

213. *Bracanatu* oltr. ' variegato ', *vacca bracanata* (cc. *variulata*) ' v. pezzata ', Bastia *vraganatu*. — Da *braca*, come addita il Falcucci e v. anche *bracacciólu* aggettivo di cavallo, sin. di *bracanatu*. L'accezione metaforica è pure dello sp., dove è *bragado* ' animale che è colorito diversamente nei piedi posteriori dal resto del corpo ' REW. 1252 e Salvioni, Agg. in RDR. IV 214. (1)

(1) Penserei che la stessa voce *braca* dia l'immagine a diverse espressioni per dire ' un albero i cui rami si abbassano e stanno terra terra, come avesse le brache ': *bráccagnatu* cism. Orezza, *abbraccagnatu*, *braccagnatu*, *abbracculatu*, ma donde il *-cc-*?

L' ECONOMIA AGRICOLA
E IL PRESTITO DI GUERRA

Nota dell' Avv. Prof. ARNALDO AGNELLI

Adunanza del 3 febbraio 1916

La presente nota, non ha, nè potrebbe avere, uno scopo di propaganda. Essa si propone soltanto di ricercare e di indicare, affatto obbiettivamente, per quali ragioni d' indole sociale e d' indole economica sarebbe a desiderarsi, nell'interesse generale, che le classi agricole partecipassero il più largamente possibile al Prestito Nazionale 5°/₀, emesso col Decreto 22 Dicembre 1915, N. 1800.

Per « classi agricole » intendiamo la grande proprietà, ma più specialmente (poichè quella è assenteista in gran parte) la proprietà media e la piccola, gli affittuari, che sono talvolta dei veri e proprii industriali dell'agricoltura e, dove sia possibile, gli stessi mezzadri, i coloni, i lavoratori della terra *stricto sensu*.

Questa classe è di gran lunga la più numerosa nel nostro paese, anche se, relativamente a periodi precedenti, si noti in essa una diminuzione, del resto lievissima.

Abbiamo infatti :

Censimento del 10 Febbraio 1901.

Persone	occupate	nell' agricoltura	9.442.755
»	»	nell' industria	3.874.712
»	»	nel commercio	1.189.496
»	»	nelle professioni, impieghi pubblici, arti liberali	840.788.

Censimento 10 Giugno 1911.

Persone	occupate	nell' agricoltura	9.085.597
»	»	nell' industria	4.502.072
»	»	nel commercio	1.330.643
»	»	nelle professioni, impieghi pubblici, arti liberali	946.012.

Gli agricoltori, nelle loro varie categorie, sono sempre, all'incirca, un numero del 50 % superiore a quello di tutte le altre categorie di popolazione attiva prese insieme (1).

La rendita pubblica non avrà dunque mai una larga diffusione in Italia, se non sarà arrivata anche alle classi rurali.

A valutare l'importanza dell'agricoltura nella vita economica italiana gioveranno pure altri dati.

Un indice approssimativo della misura secondo la quale la popolazione attiva e passiva grava sulle diverse categorie in cui si distribuisce il reddito nazionale, si ha dalla ripartizione delle famiglie secondo la professione del capo di famiglia. Da tale indagine risulta che, al 10 Febbraio 1901, su 29.671.998 persone componenti le famiglie ordinarie, nelle quali il capo aveva dichiarato di esercitare una professione, 18 milioni 836.851 vivevano sull'agricoltura, silvicoltura e pastorizia, 141.245, sulla pesca e caccia, 6.304.113 sulle varie industrie; 3.215.857 sul commercio, 460.597 sul servizio domestico e di piazza 1.453.904 sui vari impieghi in amministrazioni pubbliche e private e sulle professioni liberali, ed infine 1.250.331 avevano per capo famiglia un capitalista o un pensionato. Considerando la popolazione distribuita secondo le quattro grandi regioni geografiche, si hanno le cifre proporzionali riportate dal seguente quadro:

REGIONI	Su 1000 persone viventi di reddito specificato quante vivevano					
	sulla agricoltura	sulle industrie	sul commercio e trasporti	sui servizi pub. e sulle profess. lib.	sui serv. dom. o di piazza	di rendita o di pensione
Settentrionale	573	225	110	41	17	34
Centrale	585	201	106	54	15	39
Meridionale	580	198	102	53	15	52
Insulare	534	223	120	56	13	54
Regno	572	123	108	49	16	42 (2)

(1) V. *Annuario statistico 1911*, pubbl. della Direz. Gen. della Statistica, Roma, 1915, pag. 49 e segg.

(2) Vedi nel volume *L' Italia economica* Milano 1908, l'articolo di BENEDUCE, *La popolazione* pag. 33.

Presupponiamo dimostrata la convenienza dell' operazione del prestito sotto l' aspetto della misura dell' interesse e della sicurezza dell' impiego, e dal punto di vista individuale (1).

E consideriamo invece le conseguenze di ordine generale, che derivano dal diverso modo nel quale i titoli del prestito vengono diffusi nel paese, e sopratutto dalla loro maggiore o minore diffusione.

Due ipotesi estreme, e del tutto teoriche, si possono istituire al riguardo; benchè affatto irrealizzabili in pratica nella loro forma pura, servono utilmente a chiarire il concetto.

La prima ipotesi, che chiameremo (A), potrebbesi enunciare come segue:

Dato che il Governo faccia appello al credito per un miliardo di lire italiane, un re della finanza potrebbe, dall' America, sottoscriverlo per intero.

Lo Stato incasserebbe così 975 milioni di lire, pari a circa franchi 780.000. I contribuenti italiani (prescindendo, per ora, dal possibile ammortamento o dalla conversione), si impegnerebbero a pagare in perpetuo 50 milioni di lire di interesse annuo.

Si dia pure, per ipotesi, che l' unico creditore impieghi o spenda sistematicamente in America i cinquanta milioni che il governo italiano gli versa.

Si avrebbe un vero e proprio tributo, pagabile ad una sola persona: una quota parte del reddito nazionale distolta da qualunque funzione di risparmio, di accumulazione, di capitalizzazione a vantaggio del paese: una frazione, sia pure esigua relativamente, del bilancio dello stato, *a priori* e senza detrazione destinata a vantaggio di un solo creditore straniero e lontano: il contribuente italiano dovrebbe sopportare un maggiore sacrifizio, il lavoratore italiano una maggiore fatica, il risparmiatore italiano una maggiore privazione, senza alcun corrispettivo nè immediato nè mediato, tutto quanto il corrispettivo del prestito essendosi esaurito in una sola volta, col versamento della somma originaria di 975 milioni.

(Si è supposto che l'unico creditore americano spenda od impieghi in America i 50 milioni ogni anno: si fa astrazione, per le sue trascurabili conseguenze, dal caso che con questi si comperino in parte prodotti italiani, si paghino in parte sa-

(1) V. su questo punto specialmente: AGNELLI, *Libertà Economica*. 1916 pag. 82 sgg.

lari ad italiani emigrati ecc. Così pure, si prescinde dagli effetti del cambio, che possono essere rilevantissimi, ma del tutto transitori).

Si può fare, invece, una seconda ipotesi, che chiameremo (B), ugualmente estrema:

Pongasi che il miliardo venga sottoscritto esclusivamente da contribuenti italiani, per esempio da 10 milioni di cittadini italiani, ognuno dei quali presti allo Stato 100 lire, con diritto quindi al perpetuo interesse di 5 lire annue.

Suppongasi ancora che questi soli siano i contribuenti d' imposte dirette, e che le imposte gravino su ciascuno nella stessa misura. È chiaro che tutto si ridurrà ad una partita di giro; giacchè, per ipotesi, le imposte sono cresciute di 50 milioni, e quindi di 5 lire per ciascuno dei contribuenti, ma ciascuno dei contribuenti, creditore di 100 lire, riscuote 5 lire di interesse.

E le 5 lire torna a spendere, o ad impiegare, o a risparmiare in Italia: nuovamente procurando, in questa o in quella forma, un vantaggio alla economia generale del paese, alimentando gli affari nella misura della spesa, o direttamente accrescendo il capitale nazionale nella misura del risparmio; le 5 lire possono essere anche base d'imposta, per esempio, nella forma d'imposta globale sul reddito.

Per fare un'ipotesi meno lontana dal vero, ma i cui effetti sarebbero, da questo punto di vista, identici a quelli della precedente, si può anche supporre che il miliardo sia sottoscritto fra i contribuenti in ragione della loro singola capacità contributiva; cioè ripartito in modo che ciascuno di essi paghi tanto di *maggiore* imposta quanto riscuote di interesse annuo: per esempio, i 50 milioni di *maggiori* imposte si ripartiscano fra i 10 milioni di contribuenti d'imposte dirette come segue:

4.000.000 . . .	siano esenti da aumento d'imposta		
3.000.000	paghino . .	15.000.000 . .	a testa L. 5
2.000.000	» . .	20.000.000 . .	a testa L. 10
1.000.000	» . .	15.000.000 . .	a testa L. 15

e la sottoscrizione si ripartisca come segue:

4.000.000	non sottoscrivano.		
3.000.000.	sottoscrivano .	300.000.000	a testa L. 100
2.000.000	» » .	400.000.000	» » L. 200
1.000.000	» » .	300.000.000	» » L. 300.

Anche in questo caso, ognuno dei contribuenti effettivi

vede aumentata, nella stessa misura, da un lato l' imposta e dall' altra l' entrata annua.

È come se avesse prestato a se stesso, se avesse immobilizzato un capitale del quale dovesse conteggiare gli interessi.

Non potrebbesi dire, neppure in questo caso, che il paese non avrebbe nè vantaggio nè perdita.

Qualcuno sarebbe forse tentato a concludere in tal modo, ma l'errore sarebbe manifesto (1). In fatto, se non si fosse contratto il prestito, i contribuenti disporrebbero, oggi, dell'intero capitale, e, nel periodo successivo, dei 50 milioni d'interessi con piena libertà ; si risparmierebbero e si destinerebbero ad altro uso il capitale ora disponibile, e successivamente il lavoro o la privazione necessaria a procurarsi la somma degli interessi : e si eviterebbe un aggravamento d' imposta.

Ma è però indiscutibile che la differenza di risultato finale fra l' ipotesi (A) e l' ipotesi (B) è enorme.

Il vantaggio dell' ipotesi (B) è di tale misura da diminuire molto notevolmente il carico del debito ; mentre nell' ipotesi (A) vi sarebbe trasferimento di ricchezza — puro e semplice — dall' una all' altra economia collettiva.

In pratica, non si possono verificare — nella loro rigida forma — nè l' ipotesi (A) nè l' ipotesi (B). Ma gli infiniti casi intermedi, che si distendono dall'uno all' altro estremo, convergono verso questo o verso quel tipo.

Si avvicinano al caso (A) i seguenti :

Prestito sottoscritto :

a) interamente all' estero ;

b) solo in alcune regioni del paese e non in altre ;

c) solo da alcune classi sociali, ad esclusione delle altre;

d) solamente nelle città e non nelle campagne ; etc. etc.

Effetti analoghi si verificano in rapporto al sistema tributario.

Se le imposte non sono equamente ripartite — se esse gravano soltanto o in maggior misura su coloro che non partecipano alla sottoscrizione — si ha un trasferimento di ricchezza e una redistribuzione, la quale ad una parte del paese fa sopportare il carico ed all' altra attribuisce il vantaggio del prestito. Gli effetti non mutano.

(1) Sono le vecchie teorie degli apologisti dei prestiti pubblici, oramai abbandonate da gran tempo, anzi spesso sostituite da un' esagerazione opposta. V. Ricca-Salerno *Teoria generale dei prestiti pubblici*, Milano, 1879, Introduzione ; Leroy-Beaulieu, *Scienza delle finanze*, Torino, 1887, pag. 805 e sgg.

Si avvicinano al concetto-limite (B) tutti i casi nei quali siano molto numerose e suddivise le sottoscrizioni, quelli che abbiano una media molto piccola nelle somme sottoscritte, un' equa distribuzione tra banchieri, commercianti, industriali, agricoltori, fra settentrione, centro e mezzogiorno, fra centri maggiori e centri minori ecc. ecc.

Può pure considerarsi in tal senso la prevalenza dei titoli nominativi su quelli al portatore giacchè, di regola, i titoli nominativi rappresentano un elemento più stabile, sono il prestito dei piccoli risparmiatori. L'indizio è però controbilanciato in parte da ragioni di prudenza fiscale o di segreto finanziario, che sconsigliano molti dal far conoscere l'entità del loro patrimonio.

Analogamente, converrà tener conto, anche nella ipotesi (B), del sistema tributario, che influisce sulla giustizia della ripartizione degli oneri e dei benefici.

Storicamente, l'Italia non ha potuto mai, nelle emissioni verificatesi sino al 1915, scostarsi molto dal tipo (A). I vecchi stati, tipico fra tutti quello della Chiesa, non sapevano contrarre prestiti che all' estero; o quanto meno non sapevano fare a meno degli intermediari della banca straniera, lautamente compensati del loro servigio. Ciò è assolutamente caratteristico dei paesi a sviluppo economico arretrato. Anche l' Italia, per le spese della unificazione, dovette tenere la stessa via. Nessun prestito venne aperto per pubblica sottoscrizione; quasi sempre si è ricorso a banchieri stranieri, anche per la formazione di sindacati di garanzia.

Così si ebbe, pel nostro consolidato, un collocamento all' estero, che esercitò non poca influenza sui destini del paese. Sino al 1881 il mercato quasi unico della rendita italiana all' estero fu la Francia. Dopo il 1882 l' Inghilterra possedette una rendita italiana in quantità discreta: tra il 1884-85 e il 1897-98 anche il mercato tedesco assorbì molti titoli italiani.

La maggiore quantità di rendita italiana all' estero si verificò nel periodo 1887 a 1894. Dopo il 1893-94 il mercato italiano cominciò, da prima lentamente, a riscattare i suoi titoli di Stato.

Per indicare soltanto alcune cifre tipiche, abbiamo per esempio che, per 100 lire del totale dei pagamenti fatti per il complesso dei debiti pubblici, se ne pagarono all' estero:

nel 1884-85 27,49
nel 1892-93 . . . . 50,38 (maximum)
nel 1894-95 28,80

nel 1900-901 21,79
nel 1904-905 14,22
nel 1907-908 . . . . 10,99 (minimum)
nel 1909-910 11,86
nel 1910-911 . . . . 12,30.

(Devesi però tener conto del fatto perturbatore che quando la carta moneta era deprezzata e i pagamenti avvenivano all'estero in oro, moltissimi spedivano i *coupons* all'estero per la riscossione: così, in alcune annate, le quantità di rendita pagate all'estero figurano assai superiori a quelle realmente possedute da stranieri).

Comunque, è certo che, per un periodo abbastanza lungo di tempo, l'Italia dovette operare uno sforzo sostenuto e continuo per riscattare la rendita collocata all'estero, nella più larga misura che fosse possibile.

Lo sforzo fu aggravato da un'altra sfavorevole condizione, essa pure conseguenza del collocamento all'estero. In generale la rendita emigrò quando era a corsi poco elevati.

(ad esempio 89 in media nel 1881,
95 nel 1884,
94 nel 1892,
88 nel 1894);

e ritornò in Italia quando aveva già corsi molto elevati,

(ad esempio 100 in media nel 1900,
103 nel 1904,
105 nel 1905,
102 nel 1907,
104 nel 1909,
104 nel 1910) (1).

Anche nel modo della emissione, una norma che non fu sempre possibile di osservare allo Stato italiano è quella che applica, nel campo del debito pubblico, la regola smitiana

(1) V. per questi dati: Nitti, *Il capitale straniero in Italia*, Memoria alla R. Accademia delle scienze in Napoli, Napoli 1915, pag. 39 e segg.; e sulla questione generale Ricca-Salerno, op. cit. pag. 139 e segg.; Leroy-Beaulieu, op. cit. pag. 818 e segg. Il Leroy-Beaulieu magnifica i vantaggi dei prestiti all'estero, ma forse non estenderebbe tale favore ai prestiti di guerra, che non si trasformano di regola in capitale fisso e fruttifero pel paese debitore. V. i dati dell'Italia, la Francia, gli Stati Uniti, *ibidem*.

dell'economicità dell'imposta: ogni imposta deve essere riscossa in modo che si tolga dalle mani del popolo la minor somma possibile, al di là di ciò che deve entrare nel tesoro dello stato.

Si giudichi di quanto ci siamo allontanati da questa regola, ricordando le parole di Quintino Sella, che alla Camera, il 14 Marzo 1871, a proposito del debito pubblico italiano tra il 1860 e il 1870, constatava: « Per accattare 2691 milioni effettivi, ci siamo impegnati per un debito nominale di 3852 milioni, e in questo stesso decennio abbiamo pagato 1369 milioni per interessi e per premi e per rimborsi .... »

A questo, che poteva essere uno dei più gravi difetti della nuova emissione, pone rimedio la forma adottata dalla sottoscrizione pubblica: giacchè questa è evidentemente tipica per quella diffusione nell'acquisto e nel possesso di rendita che si avvicina all'ipotesi (B), mentre l'assunzione intera del prestito da parte di pochi banchieri è tipica per le forme che si avvicinano all'ipotesi (A) sopraccennata, ed anzi, per un periodo più o meno lungo, si confonde con essa.

Tende poi a trasformarsi, avvicinandosi all'ipotesi (B); ma il passaggio non è mai gratuito, e può anzi essere molto costoso. Infatti, i banchieri hanno comperato i titoli non già per conservarli ma per rivenderli; e come hanno scelto il momento più opportuno per accapararsi la rendita a prezzo basso, sanno scegliere (o anche provocare) il momento più opportuno per rimetterla in circolazione a prezzo alto.

Inoltre, la sottoscrizione pubblica presenta altri vantaggi d'ordine economico, che vale la pena di accennare. Con la ripetuta e insistente divulgazione della convenienza e dei vantaggi del prestito, essa riesce ad intaccare in parte il danaro (d'oro o anche di carta) che è puramente tesoreggiato; e a stimolare alla parsimonia ed al risparmio, senza troppo pregiudicare l'avvenire. Una emissione in mano di banchieri ipoteca anche il risparmio futuro, per tutto il periodo necessario all'assorbimento dell'emissione da parte dei privati.

Lo stesso dicasi, sotto un altro aspetto, delle emissioni che non si distribuiscono uniformemente nell'interno di un paese.

Anche le emissioni collocate all'interno hanno subito forti sperequazioni da regione a regione; in questo caso ci si avvicina al tipo (A), ed alcune regioni funzionano quasi da colonia rispetto ad altre, alcune regioni diventano debitrici rispetto ad altre creditrici.

Intorno al 1900, la media per abitante nella distribuzione

della rendita pubblica (in base ai pagamenti fatti dalle Tesorerie provinciali) si poteva calcolare come segue nelle singole regioni:

Liguria	31
Piemonte	22
Lombardia	19
Campagna	11
Toscana	11
Veneto	5
Sicilia	5
Emilia e Romagna	5
Basilicata	3
Puglia	3
Sardegna	3
Marche	2
Abbruzzi e Molise	2
Calabria	2
Umbria	2.

Il Lazio, a cagione della capitale, figura nella media con 55: il che non esprime una situazione reale, rispetto alla regione (1).

Quanto alle altre cifre, esse provano in genere la notevole prevalenza delle regioni industriali sulle agricole, dei centri urbani sui centri rurali, delle provincie del Nord su quelle del Sud: la creazione di elementi, in un certo senso, parassitarî a danno di altri, che debbono annualmente corrispondere gli interessi. La proposizione vale evidentemente nei soli limiti accennati.

Naturalmente, queste cifre dovrebbero essere sottoposte ad un'attenta critica. Esse sono ben lungi dal significare l'entità totale del capitale disponibile in date regioni. Nel mezzogiorno, e specialmente in alcune provincie, è vano pretendere che la rendita pubblica, la quale fruttò interessi nella misura del 4 % nel 1894 al 1906, del 3,75 dal 1906 al 1911, e del 3,50 dal 1912 in poi, possa fare una efficace concorrenza a quegl'impieghi veramente usuratizi, che rendono il 15, il 20 %. sulle semplici garanzie personali; abbiamo dei crediti ipotecari, anche in tempi normali, fruttanti in certe provincie l'8, il 9 %

(1) V. per questi dati NITTI, *La ricchezza dell' Italia*, Torino 1901, pag. 140.

netto; e persino delle Banche popolari o sedicenti tali che investono a questi saggi. Secondo l'Annuario Statistico 1914, il 20 % del nostro debito ipotecario paga oltre il 5 % d'interesse e fino all'8 % per un capitale complessivo totale di 480 milioni; il 2.7 %, paga dall'8 % al 10 % per 63 milioni; il 0.5 % paga oltre il 10 %, per un ammontare di 10 milioni e mezzo. Questi saggi sono comparativamente molto più frequenti nel mezzogiorno e nelle isole (1).

Quando il danaro può avere tali prezzi sul mercato, è ben difficile che i privati si inducano a prestarlo allo Stato, con un ribasso del 40 o del 50 %.

Ma non è così dappertutto, nè sarà sempre così; lo sviluppo del credito ordinario, e specialmente del credito fondiario ed agrario, vi porterà graduale rimedio; e in ogni modo, la notevolissima quantità di risparmi che si rivolgono esclusivamente alle casse postali. prova che un largo margine sussiste, il quale può essere un'ottima base di operazione.

Anche qui, dunque, dal tipo (A) si tende lentamente a passare al tipo B). Ma qui pure il passaggio è costoso; secondo il Nitti (2), il Nord d'Italia profittò di tutti i vantaggi dei bassi corsi nella emissione della rendita; il Sud acquistò quella che possiede ai corsi più alti.

Al 30 dicembre 1912, nelle sole Casse postali, si avevano i seguenti depositi, in milioni di lire:

Italia Settentrionale	714.46
Italia Centrale	262.84
Italia Meridionale	478.75
Italia Insulare	233.23.

Mentre nelle Casse di risparmio ordinarie e negli altri istituti di credito, rispettivamente si avevano:

Italia Settentrionale	2663.36
Italia Centrale	1564.12
Italia Meridionale	497.32
Italia Insulare	211.84.

Nell'Italia Meridionale e Insulare vi sono regioni ove la somma dei risparmi raccolta dalle Casse postali è circa 5 volte quella degli istituti di credito, come in Basilicata; o circa 4 volte, come in Sardegna. Al contrario, nell'Italia Settentrio-

(1) V. *Annuario Statistico 1914*, cit., pag. 358.
(2) *La Ricchezza dell'Italia*, Torino 1901, pag. 140.

nale e centrale il risparmio postale è notevolmente inferiore a quello raccolto dagl'Istituti di credito, come nella Lombardia, nel Veneto, nell'Emilia, ove quello è press'a poco $^1/_{10}$ di questo; come nella Toscana e nelle Marche, ove il risparmio postale è meno di $^1/_{10}$ dell'altro (1).

Questo capitale impiegato nelle Casse postali potrebbe in parte, secondando la tendenza già verificatasi, passare ad impieghi in rendita.

Lo stesso può dirsi pel tramutamento da rendita al portatore a rendita nominativa; questa seconda forma tende lentamente a prevalere; ed è sintomatica per quanto riguarda la diffusione e la popolarizzazione dell'investimento in rendita.

Il consolidato 5 % dopo il 1896 mostra un graduale tramutarsi dalla forma al portatore a quella nominativa. La percentuale tra questa e la prima è nei vari anni la seguente (al 30 giugno):

1896	71	1900	83	1904	100 $^1/_2$
1897	71	1901	88	1907	105 $^3/_4$
1898	73	1902	95	1906	107 $^1/_2$ (al $^{30}/_6$)
1899	78	1903	98	1906	111 (al $^{30}/_1$).

Tale prevalenza di tramutamenti in rendita nominativa si conserva nei primi anni dopo la conversione, ma poi sembrerebbe rallentarsi. Infatti il rapporto percentuale sopra ricordato mostra il seguente andamento (Consolidato 3.75 %).

Al 30 Giugno	1907	112 $^6/_7$ —	Al 30 Giugno	1910	108 $^5/_{10}$
" " "	1908	112 $^9/_{11}$	" " "	1911	106
" " "	1909	109 $^8/_{10}$	" " "	1912	104 $^3/_{10}$
			" " "	1913	103 $^6/_7$.

Però occorre notare che, se in questi ultimi anni si verifica una diminuzione nella quantità globale di rendita nominativa, si accresce tuttavia la quantità delle iscrizioni di cui essa è composta (2).

Dobbiamo dunque adoperarci a democratizzare il più possibile questa forma di impiego, incoraggiando, il che è perfettamente scientifico, la spontanea azione dei fattori naturali.

(1) V. i dati, e un'ampia discussione in proposito, in VITA, *Sulla ripartizione territoriale del risparmio in Italia. Giornale degli economisti*, 1914, pag. 161 e segg.

(2) V. ANZILOTTI. *I titoli del Debito Pubblico ecc. ecc. Giornale degli economisti*, Suppl. al N. di Dicembre 1914. pag. 25.

Noi abbiamo in Italia una numerosissima classe di piccoli proprietari. Osserva lo Jacini, nelle classiche conclusioni dell'Inchiesta Agraria, che « in una carta colorata dell'Italia agricola, in cui figurassero con colori distinti la piccola, la media e la grande proprietà, balzerebbe all'occhio che il suolo coltivabile accaparato da quest'ultima, in confronto di quello spettante alle altre due, e specialmente alla prima, si riduce ad una estensione quasi impercettibile; fatta però eccezione per le provincie Calabresi, per il Lazio e per la Sicilia, dove acccanto ad una proprietà allodiale ed enfiteutica frazionatissima, sussistono tutt'ora molti latifondi ».

A quei tempi, i proprietari erano quasi 5 milioni, di cui quattro e mezzo pagavano meno di L. 20 annue d'imposta principale fondiaria; secondo il censimento 10 Giugno 1911, i proprietari di terreni e fabbricati sono 3.796.561 (erano 4.110.133 il 10 Febbraio 1901, e la diminuzione non fu un danno): nè la proporzione può essere sensibilmente mutata (1).

Ora, come vi è una piccola proprietà immobiliare (che non deve confondersi con la proprietà minima, il polverizzamento), vi deve essere una piccola proprietà mobiliare, a fianco di essa, possibilmente nelle stesse persone, nelle stesse famiglie.

Neanche questa è da confondere con lo sminuzzamento eccessivo, che non sarebbe provvido: il possesso di minime quote di rendita non può considerarsi come vantaggioso per sè stesso: non è che un inizio a maggiori risparmî, ma è anche esposto a tutte le vicissitudini della più debole e gracile economia individuale, così come lo è la minima proprietà terriera.

I vantaggi dell'accennata democratizzazione sembrano a noi evidenti, così per lo Stato, come pei cittadini. Essa è vantaggiosa per lo Stato, perchè un titolo in tali condizioni ha un valore molto più stabile, molto meno fluttuante, meno soggetto alle alee ed ai rischi della speculazione.

Si crea naturalmente una domanda costante ed un ampio mercato di questi titoli, impedendone i ribassi artificiosi. (Ciò ha tanta importanza, che molto spesso i governi si adoperano a diminuire il pericolo di ribassi, acquistando o facendo acquistare la rendita pubblica: ma allora il fenomeno non accade spontaneamente, e quindi *non è gratuito;* i contribuenti finiscono ancora con pagarne le spese, in un modo o nell'altro).

Perchè l'interesse pagato in paese, e ridivenuto capitale

(1) V. i dati nell'*Annuario Statistico 1914*, cit., pag. 59-60.

fruttifero, è una nuova base di capitalizzazione, di produzione e di benessere nazionale, ed anche di imposizione fiscale.

Perchè, quanto più numerosi sono i detentori di rendita pubblica, tanto più larga è la classe propriamente politica, il numero di persone interessate al buon andamento dello Stato, l'elemento che ama l'ordine, anche come garanzia del suo diretto interesse, la salutare identificazione del benessere collettivo con quello dei singoli cittadini.

Non si deve tacere qui che sarà numerosa anche la schiera degli avversari di eventuali conversioni. Ma sono così formidabili le ragioni a favore di una conversione — quando essa è onestamente possibile — che a suo tempo prevarranno sugli interessi singoli.

E la conversione, del resto, non potrebbe neppure tentarsi se non in tempi di floride finanze e di economia progrediente, di alti prezzi della rendita pubblica: condizioni invidiabili, che si possono senza preoccupazioni lasciare all'avvenire.

Il pericolo, tuttavia, non è chimerico.

Lo seppe il Gambetta, che dovette rinunciare alla progettata conversione della rendita in Francia, a causa della tenace opposizione degl'interessati, e riconobbe doversi questa tenere in gran conto per ragione essenzialmente politica, i rurali essendosi con ciò affezionati al regime vigente in Francia dopo il 1870.

Ma ognuno sa quale importanza rivesta e quale cemento sociale rappresenti in Francia questa classe numerosissima di piccoli proprietari, l'unico elemento che serva di contrappeso allo strapotere della capitale, conseguente all'accentramento politico.

Quanto alla possibilità, in Italia, nel momento attuale, non esitiamo a credere che le classi agricole siano in grado di rispondere largamente all'appello.

L'annata non è stata buona rispetto alla quantità dei raccolti, e per varie ragioni fu jattura gravissima, ma è stata ottima rispetto ai prezzi delle derrate agricole, salite ad altezze quali da molti anni non si erano vedute.

Ora, nessuno potrebbe negare che il danaro versato al prestito rappresenti altrettanto risparmio in meno che *potrebbe applicarsi* alla produzione agricola. E nessuno pure potrebbe negare che il maggior danno della nostra agricoltura sia appunto la mancanza di capitale, che impedisce la intensificazione e la specificazione dalla cultura; nè sarebbe giusto tacere che il sottrarre larghi capitali ad un impiego più produttivo è la

ragione di maggior peso che si possa addurre contro la pratica dei prestiti pubblici.

Ma bisogna pur affacciarsi alla realtà come essa è, e considerarla anche comparativamente, tra l'agricoltura, il commercio e l'industria manifatturiera.

E allora è lecito domandarci:

1° Il capitale ha in agricoltura la stessa utilità comparativa che ha nelle industrie e nei commerci?

2° Anche se così fosse, l'agricoltura è essa entrata e in Italia, in quella fase di sviluppo nella quale il risparmio si trasforma automaticamente in capitale?

Alla prima domanda è facile rispondere che comparativamente l'abbondante capitale è molto meno indispensabile all'agricoltura che all'industria o al commercio: queste sole sono le forme di produzione che si chiamano più strettamente capitalistiche, quelle che per le prime hanno resa necessaria l'associazione di capitali, e che si ripromettono, con alee maggiori, lucri più abbondanti. Con un capitale scarso, l'agricoltura, se non vive, può almeno vegetare: ma l'industria ed il commercio sono talvolta costrette ad arrestarsi.

Quindi può bene affermarsi che sarà minore il danno, oggettivamente parlando, cioè minore la diminuzione di lucro, di effetto utile per la società presa nel suo complesso, se il capitale si distoglierà dalle campagne anzi che dai traffici e dalle manifatture.

Ma oltrechè minore, il danno sarà anche meno sentito. Perchè, e così rispondiamo anche alla seconda domanda, in realtà, in moltissime parti del nostro paese, non abbiamo affatto una vera agricoltura capitalistica, la cui forma ideale sia l'impresa; ma bensì una agricoltura della quale è scopo la semplice sussistenza del coltivatore; la sua vita è patriarcale, il suo risparmio è destinato soltanto ad accrescersi automaticamente sino al giorno in cui possa investirsi nell'acquisto di terra, e investirsi qui non economicamente, cioè pagandola a prezzo che, ragguagliato al reddito, dà un interesse minore del normale.

Tipico è, a questo proposito, l'esempio degli emigranti, che specialmente nel Mezzogiorno investono pazientemente il loro sudato peculio in libretti delle Casse postali di risparmio e quando ritornano in patria comprano a prezzi antieconomici la terra, con un rendimento sensibilmente inferiore a quello di qualunque ordinario impiego di capitale.

I conoscitori del problema sono unanimi nel constatare questo errore economico, e nel deplorare il premio che affatto immeritatamente ne ritraggono i proprietari assenteisti. L'aumento nel numero delle vendite di terra è stato, specialmente nelle provincie meridionali, notevolissimo in questi ultimi decennii. I prezzi delle terre sono così aumentati, in talune regioni del 10-15 %; in altre, del 25-50 %; talvolta del 100 e perfino del 200 % (1).

Siccome l'aumento del reddito, in tempi normali, non è stato affatto corrispondente, si ha in questo un'investimento antieconomico del capitale.

E allora, quale sensibile danno per le aziende agricole se una parte, anche non trascurabile, del risparmio degli agricoltori dovesse volgersi all'impiego in titoli di Stato?

Ciò è tanto vero che le stesse Casse di risparmio ordinarie e le Casse postali impiegano i depositi in titoli di Stato o in mutui a Comuni; cioè, in sostanza, possono far esse, e senza inconvenienti, quello che noi vorremmo fosse fatto in modo diretto dagli agricoltori.

L'84 % dei depositi delle Casse di risparmio ordinarie è impiegato in titoli di Stato (2). È interessante notare che, tanto in Francia quanto in Austria, qualora il credito di un depositante oltrepassi un dato limite, la Cassa di risparmio deve comprare per lui della Rendita pubblica, per la quantità eccedente il deposito. Il limite è di 1500 franchi in Francia, di 2000 corone in Austria: la conversione è obbligatoria per legge (3).

Perchè non potrebbe tentarsi, sia pure con maggiore prudenza, qualcosa di simile anche in Italia?

È vero che di capitale almeno circolante anche l'agricoltura ha bisogno; ma esso, nella parte occorrente, può venir fornito con le più semplici operazioni di credito, che la natura di questi titoli, e gli speciali provvedimenti governativi consentono di compiere con grande facilità.

Del resto, non è da escludere che per questa via, alquanto indiretta sia pure, si giunga gradatamente ad una vera indu-

(1) V. in LUZZATTI, *La tutela della piccola proprietà*, Roma, 1913, pag. 162 e segg. i dati relativi alle provincie meridionali.

(2) V. *Rivista delle Società Commerciali*. Fasc. di novembre 1915,

(3) ANZILOTTI, l. c., pag. 30.

strializzazione dell'agricoltura. È infatti soltanto famigliarizzando l'elemento agrario col mercato dei capitali, coll'investimento in titoli mobiliari e con le inerenti vicende, che si potrà poi, grado grado, passare dalla preferenza per gli investimenti a reddito fisso e sicuro ma limitato, alle forme più aleatorie d'impieghi a reddito variabile.

La rendita pubblica diviene così uno degli impieghi tipici del risparmio disponibile, e l'indice delle condizioni economiche generali: si potrebbe quasi costituire una scala delle diverse maniere di risparmio e di capitalizzazione, corrispondente ai diversi gradi dell'evoluzione economica.

Ad esempio, nel nostro ambiente agricolo, la rendita, che incomincierebbe a schiudere la via a queste forme d'impiego, non avrebbe a temere la concorrenza di tutti gli altri titoli (obbligazioni ferroviarie, prestiti municipali ecc.) nè degli impieghi di risparmio in forme più squisitamente previdenti (Cassa pensioni, assicurazione sulla vita ecc.).

Sarebbe un terreno vergine.

Che questo possa perfettamente accadere, ci è dimostrato dall'esperienza francese. Nel 1830, secondo il Leroy-Beaulieu, il numero dei possessori di rendita in Francia era di 125.000 circa; a poco a poco, constatato il regolare funzionamento nel pagamento degli interessi, famigliarizzatosi il grande pubblico con questa forma d'investimento, la rendita si diffonde sempre più; e si hanno 199.224 sottoscrittori al Prestito del 1854: 541.993 sottoscrittori al Prestito del 1863; 934.276 sottoscrittori al Prestito del 1872 (1).

In vent'anni, il numero dei detentori di rendita pubblica si è quasi decuplicato: e il movimento non ha subito un'arresto: nel 1909 si avevano nella rendita perpetua 3 $\%$ 1.346.789 iscrizioni di rendita nominativa; 108.848 iscrizioni di rendita mista; e la rendita al portatore era suddivisa in 2.993.215 tagli, nei quali prevalevano i piccoli, da 15 e 30 lire di rendita, (valore capitale rispettivamente 500 e mille lire) (2).

E anche in Francia il numero delle iscrizioni nominative

(1) LEROY-BEAULIEU, op. cit. pag. 811 e 812.

(2) NEYMARCK *L'épargne française*, *Révue Écon. Internat.* 1911. pag. 307 e specialmente ANZILOTTI, l. c. pag. 24. — L'opposto accade in Inghilterra dove, nel 1907, si stimava che i possessori di rendita non superassero i 200.000. È l'impiego preferito dai grassi capitalisti, dalle Banche, dalle Assicurazioni, dalle Società, per costituire un fondo di riserva di facile realizzazione. V. ANZILOTTI, ibidem.

va crescendo, mentre il totale della rendita che essi rappresentano rimane stazionario. Ciò indica un crescente frazionamento.

Il periodo di tempo relativamente breve, che fu necessario a questa enorme diffusione, deve confortare anche le nostre speranze. La granitica Cassa di risparmio delle provincie lombarde non risale che al 1823; nel 1830 aveva 4 milioni e mezzo di depositi; nel 1860 ne aveva quasi 86; al 31 dicembre 1913, ne aveva 829 (1).

E le nostre Casse postali, che ora raccolgono quasi due miliardi, risalgono al 1875.

Il Pareto, in un suo breve ma suggestivo studio (2), classifica addiritura i tipi sociali in due grandi categorie contrapposte, quella dei *Rentiers* e quelle degli *Speculateurs*. Alle differenze di carattere economico corrispondono, in ciascuna categoria, delle differenze di carattere politico e sociale, delle inclinazioni psicologiche diverse: conservatori i reddituari, novatori gli speculatori; gli uni più coraggiosi, più sobrii, più dediti agl'impieghi civili, alla vita militare, più ligi alla tradizione, gli altri più spregiudicati, più amanti del lusso, più liberi nei loro atteggiamenti, piú inclini al commercio e all'industria, meno bellicosi. Dalla prevalenza dei primi in misura eccessiva verrebbe alla società un danno economico, da quella dei secondi, un danno politico sociale. Le società si trasformano nel travaglio delle lotte intestine, e lottano anche per la prevalenza l'una contro l'altra a seconda dell'alternarsi al potere dell'una o dell'altra categoria di persone, e a seconda pure del tipo dominante in ciascuno dei paesi.

Prescindendo ora da ogni analisi critica sulla portata della classificazione (che del resto il Pareto per primo dichiara tutt'affatto approssimativa), e tenendo pure conto del fatto che naturalmente nessun tipo può mai prevalere in modo assoluto (3), è certo che l'agricoltura fornisce, nel senso accennato, il massimo numero di *rentiers*; ed è certo pure, per quanto

---

(1) V. per questi dati, ne l'*Italia economica*. Milano 1908, l'articolo di AILLAUD, *Il risparmio*, pag. 487; e *Annuario stat. 1914*, cit. pag. 319.

(2) V. *L'Indépendance*, 1911, fascicolo di marzo.

(3) Ad esempio, se si dovessero prendere alla lettera le due espressioni, si avrebbe che, in Italia, i *Rentiers* sono uno scarsissimo numero, giacchè i proprietari, capitalisti, benestanti, redditieri, viventi specialmente (e neppure esclusivamente) di reddito furono censiti al 10 giugno 1911 come segue: maschi 237.433 — femmine 359.951 — totale

possa sembrare una contradizione in termini, che aderisce più strettamente a questo tipo il proprietario di terra o il coltivatore che non conosca nemmeno l'abbicì nell'impiego del danaro, e non si sia mai distaccato dalla sua terra o dalla Cassa di risparmio, concepita puramente e semplicemente come un enorme salvadanaio.

Indirettamente dunque ma non senza efficacia, anche per questa via si potrà giungere a quella parziale industrializzazione dell'agricoltura, contro la quale il maggior ostacolo è nella psicologia stessa del proprietario e dell'affittuario. Tutto ciò che opera una trasformazione in tale psicologia ha effetti remoti, che interessano la società tutta quanta.

Un provvedimento che può modificare in una qualche misura il sistema economico che si connette alla terra, è tal cosa che avrà ripercussioni notevoli in tutto il diritto privato e pubblico. La struttura sociale si è sempre modificata quando si è modificato il regime agrario.

La proprietà fondiaria è stata, durante tutto il Medio Evo, e per molto tempo ancora dipoi, la proprietà per eccellenza, quella di cui quasi esclusivamente si occupavano lo Stato ed il diritto privato; se anche oggi la proprietà e l'interesse agricolo non hanno più la predominanza che avevano in passato, la loro importanza è ancora tale che ogni trasformazione del loro assetto esercita una profonda influenza in tutto il sistema sociale e politico (1).

Se la guerra attuale contribuisse a creare nel nostro paese una classe agricola più sensibile all'andamento della cosa pubblica, perchè più direttamente interessata, più intimamente legata alla situazione finanziaria ed economica generale. le conseguenze sarebbero di una portata, che, in tempi di larga democrazia politica, nessuno potrebbe considerare trascurabile.

597.384. Una forte percentuale di tali persone, specialmente le donne, godono certo di una agiatezza molto limitata. V. *Annuario statistico 1914* cit., pag. 48.

(1) V. PANTALEONI, *Scritti vari di Economia*, II, Palermo 1909 pag. 29 e segg.

OSSERVAZIONI
SOPRA ALCUNI INSETTI DELLE RISAIE

Nota del S. C. Prof. **Felice Supino**

(Adunanza del 3 febbraio 1916)

Gli studi sopra le larve acquatiche degli insetti non possono dirsi molto numerosi; eppure esse dovrebbero richiamare la nostra attenzione perchè oltre all'essere importanti dal punto di vista scientifico, possono assumere importanza anche dal punto di vista pratico. È noto infatti che molte di queste larve portano danni qualche volta considerevoli ad una delle nostre coltivazioni più importanti qual'è quella del riso e già hanno richiamato l'attenzione su questo fatto Del Guercio e Cavazza.

Il Del Guercio (1) descrisse i danni arrecati al riso nelle risaie di Molinella nel Bolognese, dalle larve di due Friganeidi, la *Phryganea striata* e il *Limnophilus rhombicus*, e da quelle di un tafano, *Tabanus ignotus*, e di una tipula, la *Tipula oleracea*. La larva della Phryganea e del Limnophilus, portano, secondo l'autore, danno poichè con l'accartocciare le foglie con le quali si costruiscono il loro astuccio, fanno morire le giovani piante. Le larve della tipula e del tafano, portano pure gravi danni al riso.

Il Cavazza (2) trovò che la larva del *Chironomus Cavazzai* Kieffer, è causa di gravi danni al riso poichè distrugge i germogli ed il seme stesso.

(1) Del Guercio, *I Friganeidi nuocciono al riso.— I Tafani del riso. — Le larve delle tipule nocive al riso.* Redia Vol. VII, fasc. II, 1911.

Del Guercio, *Le tipule ed i tafani nocivi nelle risaie di Molinella (Bologna).* Redia Vol. IX, fasc. II, 1913.

(2) Cavazza, *Ricerche intorno alle specie dannose alla coltivazione del riso e specialmente intorno al Chironomus Cavazzai.* Boll. Lab. Zool. gen. e agr. R. Scuola Sup. Agr. Portici. Vol. VIII, 1914.

Nelle risaie vicino a Milano, io ho riscontrate delle larve alcune delle quali hanno importanza anche dal punto di vista pratico. Tali larve, che a seconda della località e dall' annata si trovano più o meno abbondanti, sono dai risaioli chiamate col nome di *sfros* ed essi ritengono si tratti della stessa specie d' insetto che si presenta sotto aspetti diversi. In ogni modo molti risaioli mi dicevano di aver subiti danni qualche volta notevoli dalla presenza di questi insetti, e ritengono che tutti i qui sotto descritti siano egualmente dannosi al riso.

Io ho raccolte perecchie di queste forme ed ho visto trattarsi di tre specie diverse che sono lo *Stratiomys chamaeleon*, il *Triaenodes bicolor*, l' *Hydrocampa nymphaeata* (1).

Lo Stratiomys è, come dirò meglio in seguito, assai meno importante dal punto di vista pratico delle altre due specie.

***

Lo *Stratiomys chamaeleon* L., appartiene all' ordine dei Ditteri, famiglia Stratiomydae. La larva è di color bruno con una linea chiara più o meno evidente che corre lungo la linea mediana dorsale ; il corpo è allungato, depresso, attenuato posteriormente, costituito di 12 segmenti, sprovvisto di arti. La testa è rudimentale e l' estremità posteriore del corpo possiede una specie di rosetta formata di setole fini e dentellate. Tale rosetta quando è aperta, rimane alla superficie dell' acqua in modo da aderirvi con la sua faccia inferiore, mentre la parte superiore è a contatto dell' aria. In tal modo l' animale resta sospeso nell' acqua aderendo alla superficie per mezzo della suddetta rosetta, nel mezzo della quale si trova uno stigma. Tale larva è lunga, quando è distesa, circa 15 mm., ma poichè è formata di segmenti molli, così può accorciarsi. Queste larve si riscontrano numerose nelle risaie e si trovano spesso arrampicate sulle piante alle quali però, per quanto ho potuto osservare, non pare arrecchino danno almeno apprezzabile.

La pelle di tali larve si indurisce e l'animale si trasforma in pupa. Dalla pupa esce poi l' insetto perfetto, che presenta il capo provvisto di antenne lunghe il cui primo articolo è

(1) Per la classificazione e per certe notizie relative a questi insetti, mi sono attenuto specialmente a Ulmer e Grünberg, *Die Süsswasserfauna Deutschland*.

assai più lungo degli altri; le ali grandi; l'addome con delle macchie chiare di cui quelle del 3° e 4° anello sono più piccole.

Il *Triaenodes bicolor* Curt. appartiene all'ordine dei Neurotteri, sottordine dei Tricotteri, famiglia Leptoceridae.

La larva è lunga in media circa 10 mm.; il capo, come pure il pronoto ed il mesonoto, sono di color giallo cosparso di punti neri; il paio posteriore di arti è assai allungato e provvisto di ciglia le quali servono molto bene al nuoto.

L'animale si trova racchiuso in un astuccio allungato della misura di circa 20 mm. L'animale, che sporge dall'astuccio con la parte anteriore del corpo, è capace di nuotare liberamente nell'acqua. L'astuccio è formato con frammenti di foglia disposti in modo da formare nell'insieme un cono assai ristretto ed allungato disposto come una stretta spirale. I frammenti di foglia costituenti l'astuccio appartengono a specie diverse di piante e sono fra loro uniti in modo tale, che è difficile isolarli senza romperli.

La larva del Triaenodes taglia le foglie delle piante acquatiche appunto per formare il proprio astuccio; ora nei Triaenodes che abitano le risaie, gli astucci contengono anche frammenti di foglie di riso come ho potuto riscontrare all'esame microscopico. Ciò spiega come tali larve. specie se sono numerose, possano portare danni più o meno rilevanti al riso. Non pare, almeno per quanto ho potuto vedere anche sperimentalmente col sistema di cui parlerò in seguito, che l'animale, all'infuori che per la costruzione dell'astuccio, attacchi la pianta portando ulteriori danni.

La forma adulta si riscontra verso i primi di Giugno. Essa è lunga 6-8 mm., mentre l'apertura d'ali misura 13-18 mm. La femmina è più lunga e presenta una maggior apertura d'ali del maschio. L'animale è di color nero con linee laterali chiare; le antenne sono giallastre; i palpi sono bruni. pelosi; gli arti grigio scuri. Le ali anteriori sono strette, spesse e ricoperte di peli giallo rossastri, in modo che le nervature non sono visibili, quelle posteriori sono di colore nerastro con nervature visibili. Il Triaenodes depone le uova nell'acqua sotto forma di disco di aspetto gelatinoso.

L'*Hydrocampa* (*Nymphula*) *nymphaeata* L., appartiene all' ordine dei Lepidotteri, famiglia Pyralidae, sottofamiglia Hydrocampinae (Nymphulinae). È uno dei pochi lepidotteri la cui larva vive nell'acqua. In Italia, per quanto io sappia, poco si conosce di questa specie e nei libri generali che trattano

della fauna italiana non si trova neppur citata. Solo il Curò (1) ed il Giannelli (2) accennano a questa specie senza darne però alcuna descrizione o notizia. Eppure io ho trovata questa larva abbastanza frequentemente in varie risaie e in certe annate essa è abbondantissima recando danni non lievi al riso.

La larva è di forma allungata un pò compressa, più larga verso il mezzo e più attenuata alle estremità. Il corpo è lucente, bianco verdastro con so chi bruni e tre linee longitudinali brune al dorso; è più chiaro al ventre. Il capo è piccolo, di colore scuro. La larva adulta è lunga in media 20-25 mm. e larga, nella parte mediana del corpo dove, come è stato già detto, è più allargata, circa 4 mm. Questa larva taglia dalle foglie di varie piante acquatiche un pezzo di forma solitamente ellitica ma anche allungata a seconda della foglia, che poi per mezzo di fili, dall'animale stesso tessuti, viene fissato sopra un altro pezzo di foglia, per cui la larva si trova racchiusa fra i due pezzi di foglia, dai quali può far sporgere la parte anteriore del corpo. Mettendo uno di questi animali in un recipiente di vetro, si vede camminare sul fondo tenendo appoggiata la porzione anteriore del corpo, mentre la posteriore, che rimane nell' astuccio, resta più o meno sollevata. Se si scuote il vaso, o in qualche modo si spaventa l'animale, questo si ritira dentro l'astuccio ed il tutto si solleva e galleggia disponendosi orizzontalmente alla superficie dell'acqua. In seguito il pezzo di foglia sul quale sono stati tessuti i fili di cui ho sopra parlato, muore ed assume un colore bruno, e da ciò si può riconoscere la presenza della larva. Quando la foglia in cui si trova l'animale è esaurita, esso passa sopra un' altra foglia fresca per costruirsi una nuova abitazione.

Varie sono le piante acquatiche che la larva di Hydrocampa attacca per costruirsi l'astuccio, e nelle risaie essa attacca pure le foglie del riso. Si comprende dunque come possa arrecare danno a questa pianta, tanto più che, a differenza del Triaenodes, i frammenti di foglia che utilizza per l'astuccio, sono relativamente grandi. Ma quello che ha maggiore importanza e che rende questa larva più dannosa di quella del Triaenodes, è che non solo attacca le foglie del riso

(1) Curò, *Saggio di un catalogo di lepidotteri d'Italia.* Soc. entomol. ital. 1874-1889.

(2) Giannelli, *I microlepidotteri del Piemonte.* Ann. R. Acc. di Agric. Torino, Vol, LIII, 1910.

per costruirsi, come si è detto, l'astuccio, má attacca la panticella del riso per nutrirsi ed è anzi perciò che apporta i maggiori danni.

Nell'inverno queste larve rimangono, di solito, in parte sommerse nella melma e qualche volta attaccano il loro astuccio ad una pianta o ad un corpo qualunque, per riapparire poi alla primavera successiva. Naturalmente durante lo svernamento l'animale rimane immobile e non si nutre. Nella successiva primavera, la larva riprende la sua attività e verso i primi di Giugno si trasforma in ninfa. Le ninfe si trovano in un astuccio chiuso alle estremità, il quale astuccio è fissato a piante acquatiche presso la superficie dell'acqua. La crisalide è di color bruno; la parte posteriore del corpo termina in forma di bitorzolo provvisto di piccole setole.

Durante tutta l'estate si ha lo sviluppo dell'adulto. Questo è una piccola farfallina con le ali bianche provviste di larghe fascie brune. Il corpo è di colore biancastro nella femmina, bruno nel maschio. La grandezza dell'animale, misurato ad apertura d'ali, è di mm. 20-25. Le uova sono di color giallo bruno, di forma ovalare schiacciata e vengono attaccate alle foglie di varie piante acquatiche. Da queste uove nascono le larvette e così ricomincia il ciclo sopra descritto.

***

Riservandomi di tornare sull'argomento quando avrò raccolto altro materiale ed avrò potuto fare altre osservazioni, posso però dire, per quanto ho finora potuto osservare, che delle tre specie di larve sopra considerate, il Triaenodes e sopra tutto l'Hydrocampa, sono quelle che possono portare al riso danni più o meno grandi ed i risicultori debbono in certe annate ricorrere al sistema di dare l'asciutta al riso per cercare di distruggere queste larve. Ho potuto io stesso constatare i danni prodotti da tali larve nelle nostre risaie; ma in ogni modo per vedere se tutte o eventualmente quali delle tre forme prese a studiare fossero le più dannose e nel caso di quale natura i danni potevano essere, ho fatto anche delle prove sperimentali. Ho preso quattro grandi vasche di vetro ed ho collocato in ciascuna 8-10 cm. di terra tenuta prima per qualche tempo ad alta temperatura per uccidere gli organismi che eventualmente vi si trovassero. Misi poi nelle vasche 15-18 cm. d'acqua e seminai il riso agendo nello stesso modo che si fa in campagna. Misi in una delle vasche larve

di Stratiomys, in un' altra larve di Triaenodes e in un' altra ancora larve di Hydrocampa. La quarta vasca servì come controllo. Tutte le vasche furono tenute all' aperto e protette da una fitta rete metallica allo scopo che altri animali non potessero venire dal di fuori. Nello stesso tempo furono messe separatamente varie larve di ciascuna specie in piccoli vasi di vetro provvisti ciascuno di una pianticella di riso che veniva spesso rinnovata, per poter osservare con maggiore precisione ed esattezza il loro comportamento. Il riso crebbe regolarmente nella vasca di controllo. Quanto al resto osservai che là dove si trovava lo Stratiomys, il riso non presentava niente di speciale, per cui si può pensare che questa larva non porti alcun danno o almeno questo non sia apprezzabile; là dove si trovava il Triaenodes, riscontrai qualche piantina danneggiata nelle foglie, ma in complesso il riso crebbe abbastanza bene. Danni gravi invece constatai là dove si trovava l' Hydrocampa, poichè molte piantine di riso da poco nate erano tagliate in più pezzi. È dunque chiaro che mentre la larva di Stratiomys non porta danni almeno evidenti, le larve di Triaenodes e soprattutto di Hydrocampa, possono arrecare danni più o meno gravi al riso. E poichè la larva di Triaenodes attacca le foglie del riso solo per costruire parte del proprio astuccio, mentre la larva di Hydrocampa oltre all' attaccare le foglie del riso per formare il proprio astuccio taglia le piantine del riso per cibarsene, ciò che costituisce il fatto più grave, così i danni prodotti dall' Hydrocampa sono senza dubbio assai più grandi. Perciò io ritengo che i danni che qualche volta hanno lamentati i nostri risicultori sieno dovuti più che tutto alle larve di questo insetto.

***

Ho già detto che i risicultori cercano di distruggere queste larve mettendo all' asciutto il riso per alcuni giorni; ma oltre al portare questo sistema danni alla coltivazione del riso, si ha che i vantaggi che da tale metodo si ricavano non sono molto grandi anche perchè esso viene, di solito, adottato quando i guasti sono ormai evidenti.

Ma ad evitare questi inconvenienti, si potrebbe ricorrere ad un altro sistema, quello dell' immissione delle carpe in risaia.

Fino dai miei primi esperimenti di carpicoltura in risaia, ebbi ad osservare che là dove si trovavano i pesci, il riso si

mostrava in genere più rigoglioso che non là dove mancavano le carpe, ed in seguito potei in qualche caso constatare che realmente in quelli appezzamenti nei quali si trovavano le carpe, si aveva un prodotto in riso superiore a quello che si ricavava da appezzamenti nei quali non erano pesci e che pure si trovavano nelle stesse condizioni di ambiente (1). Il fatto di avere una maggiore produzione di riso là dove si trovavano le carpe, è, del resto, facilmente spiegato dalla circostanza che, come ho per certi animali già da tempo sperimentato, esse mangiano parecchi animali che si trovano nelle risaie e che portano danni più o meno grandi alla pianta del riso. Ora ho osservato che le carpe mangiano anche le larve di Triaenodes e di Hydrocampa. Naturalmente occorre in questo caso che le carpe sieno di proporzionale grandezza, per poter ingoiare tali animali. Questo potrebbe dunque costituire un buon sistema di lotta contro tali forme dannose, ciò che del resto è stato già dimostrato anche dalla pratica. Infatti alcuni risicultori hanno constatato che mettendo delle carpe di un anno in un appezzamento di risaia, nel quale si trovavano normalmente i così detti *sfros* e in cui il riso subiva ogni anno danni più o meno rilevanti tanto che bisognava ricorrere all'asciutta, si ebbe la distruzione di queste larve, per cui il riso si sviluppò bene, nè fu necessario ricorrere all'asciutta; ciò che invece fu dovuto fare negli appezzamenti che non contenevano pesci.

Si ha dunque una nuova prova che la carpicoltura in risaia oltre al dare al coltivatore un prodotto in pesce abbondante, buono e che si può dire non costa quasi niente, porta vantaggio alla coltivazione del riso distruggendo insetti ed altri animali dannosi a questa preziosa pianta.

(1) SUPINO, *La carpa. Cenni biologici e pratici*. Soc. Agr. di Lombardia. Milano, 1913.

SOCIETÀ REALE DI NAPOLI

Concorso al premio Paladini.

La Società Reale conferirà il premio biennale, stabilito dal Legato del professore Stefano Paladini, al migliore lavoro sul seguente tema:

Le applicazioni del contratto di assicurazioni tendenti a comporre il dissidio tra le classi capitalistiche e lavoratrici.

Il premio, questa volta raddoppiato ai sensi del testamento, è di L. 6000 nette.

Il termine per la presentazione delle Memorie è fissato al 31 luglio 1917.

Al premio non possono concorrere gli stranieri, nè i membri delle tre Accademie costituenti la Società Reale di Napoli, i quali hanno diritto a votare.

Il premio si accorderà a Memorie inedite od a Memorie e Libri pubblicati in risposta al suddetto tema dopo la pubblicazione del bando ed entro i limiti di esso.

Le memorie o i libri dovranno inviarsi al Segretario generale della Società Reale, non più tardi del termine predetto.

È in facoltà dei concorrenti manifestare il proprio nome o presentare i manoscritti senza nome e contraddistinti con un motto, il quale dovrà essere ripetuto su scheda suggellata che conterrà il nome dell' Autore. Il Segretario generale della Società Reale rilascerà ricevuta,

se gli verrà chiesta, delle Memorie che gli saranno presentate.

Resta in facoltà della Classe cui spetta il tema del concorso, pubblicare nei proprii Atti la Memoria premiata.

Delle Memorie che non avranno riportato il premio si bruceranno le schede che le accompagnano. Tutte le Memorie inviate pel concorso al premio si conserveranno nell' Archivio sociale, e soltanto si permetterà di estrarne copia a chi dimostrerà di averle presentate.

Adunanza del 17 Febbraio 1916

PRESIDENZA DEL PROF. SEN. G. CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Bonfante, Briosi, Buzzati, Celoria, Gabba B., Gobbi, Gorini, Jorini, Jung, Körner, Murani, Pascal C., Sabbadini, Salvioni C., Tansini, Taramelli, Villa, Vivanti, Zuccante.

E i SS. CC.: Barassi, Bordoni-Uffreduzi, Brizi, Capasso, Fantoli, Franchi, Gabba L. jun., Guarnerio, Jona, Livini, Monti, Oberziner, Rocca, Somigliana, Volta.

Hanno scusato la loro assenza, per motivi di salute i MM. EE. Forlanini, Lattes E., Gabba L. senior, Vidari E.; e, per motivi d'ufficio, il vice-presidente sen. Del Giudice.

L'adunanza è aperta alle ore 1.45.

Il M. E. prof. Zuccante, segretario, legge il verbale della seduta precedente, che è approvato. Dà poi comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto; esse sono per la Classe di scienze:

Studi sui rapporti fra tubercolosi umana e bovina. Ricerche sperimentali ed epidemiologiche pubblicate dal Laboratorio batteriologico della sanità pubblica di Roma. Vol. 1-3; con aggiunta una Nota riassuntiva del prof. B. Gosio. Roma, 1912-15.

Taramelli T. Le montagne dove si combatte. Novara, 1915.

E per la Classe di lettere:

Annuario storico-statistico del comune di Milano, 1914.

Il presidente commemora quindi il M. E. prof. Antonio Sayno recentemente defunto con il seguente discorso:

« Purtroppo, da qualche tempo, ogni nostra adunanza segna un grave lutto dell'Istituto; ed oggi, con cordoglio di amico e con affetto di collega, io devo annunziare la morte dell'insigne ingegnere Antonio Sayno, avvenuta, dopo brevissima malattia, ieri, giorno 16 del mese in corso. Era nostro Socio corrispondente dal 16 aprile 1891, Membro effettivo dall'11 marzo 1908. Di lui è difficile dire degnamente e colla brevità impostami dal dovere d'ufficio. Era uomo di mente versatile e di attitudini complesse; volontario garibaldino nel 1866; cittadino benemerito per gli uffici pubblici che egli coprì con onore; richiesto, per il suo valore e per la sua competenza tecnica, di frequenti consigli da non pochi fra i più importanti comuni d'Italia: singolarmente insigne per l'opera sua lodata al nostro Politecnico, dove fu dapprima assistente stimatissimo dell'illustre geometra Cremona, poi professore di geometria descrittiva e di scienza delle costruzioni, direttore del laboratorio sperimentale per la prova dei materiali di costruzione, del quale egli fu il creatore, per molti anni infine vice direttore attivissimo.

L'operosità sua nel campo dell'insegnamento e della vita pratica non gli impedì di affermarsi con numerose pubblicazioni molto apprezzate. Saranno queste oggetto di speciale studio per parte di chi sarà chiamato a fare di lui in quest'aula degna e meritata commemorazione. A me sia lecito di ricordare almeno le Note sue sulla meccanica e sulla teoria generale dell'elasticità dei corpi solidi omogenei ed isotropi; il suo corso litografato di scienza delle costruzioni, che fu molto consultato ed ebbe l'onore di numerose edizioni; le interessanti sue ricerche sperimentali tendenti a porre in relazione i moduli di elasticità rispetto alla torsione di alcuni corpi omogenei ed isotropi con la dilatazione termica e la temperatura di fusione dei corpi stessi; gli studi suoi sui valori delle costanti che caratterizzano siffatte relazioni.

Valore di scienziato, virtù di cittadino fanno degno di speciali onoranze il nome del Sayno, ed io sono certo che l'affetto non fa velo al giudizio mio e che mi rendo interprete dei sentimenti del Corpo Accademico mandando al nome suo onorato, mesto tributo di rimpianto ».

Seguono le letture.

Il M. E. prof. Salvioni presenta la sua VI nota di *dialettologia còrsa.*

Il M. E. prof. Zuccante legge la sua nota: *Antistene.*

Il S. C. prof. Guarnerio presenta la II nota avente per titolo: *Nuove note etimologiche côrse.*

Sopra una nuova forma di Dioplodonte intrattiene l'Istituto il dott. Camillo Pelizzola. Questo lavoro era stato ammesso alla lettura dalla Sezione di scienze naturali.

Terminate le letture, e non essendovi altri argomenti all'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta alle ore 14.30.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI

ANTISTENE

Nota del M. E. prof. GIUSEPPE ZUCCANTE

(Adunanza del 17 febbraio 1916)

I.

Figlio d' un Ateniese e d' una schiava di Tracia, a metà greco, quindi; discepolo, in età matura, di Socrate, e già prima, di Gorgia e d' altri sofisti; temperamento irritabile, particolarmente accessibile alle impressioni dolorose; provato, effettivamente, dal dolore, in rovesci di fortuna che lo ridussero all' indigenza; volontà di ferro e immaginazione di fuoco; scontroso, amaro con se stesso e con gli altri; Antistene, il fondatore della scuola che chiamarono dei Cinici e Aristotele diceva degli *Antistenei* (1), aveva tutto quanto si richiede per non essere contento degli uomini del suo tempo, per essere disgustato del carattere artificiale e della corruzione della società nella quale viveva, per continuare, adunque e rendere anche più aspra quell' opera di sindacato e di riforma, che era stata iniziata da Socrate, il maestro, che al maestro era stata troncata dalla morte e che, appunto, questi, vicino a morire, vaticinava sarebbe stata continuata, come per vendicarlo, da più giovani forze (2).

Antistene era legato a Socrate come nessun altro. Non lo lasciava mai (3); passava con lui l' intero giorno nell' ozio operoso del conversare (4); mentre nessun altro amava, Socrate solo confessava d' amare fortemente, tanto che questi gli os-

(1) *Metaph.*, VII. 3, 1043b, 24.

(2) *Plat.*, *Apol.*, XXX, 39 CD.

(3) *Xenoph.*, *Mem.*, III, II, 17.

(4) *Xenoph.*, *Conv.*, IV, 44. Cfr. *Diogene Laerzio*, VI, I, 2, secondo il quale, abitando Antistene al Pireo, faceva ogni giorno quaranta stadi per andare a udir Socrate.

servava, scherzando, che conveniva nascondere tale amore, poichè non era amore dell'anima, ma della formosità sua (1). Da Socrate diceva venirgli ogni ricchezza interiore, la ricchezza dell'anima, l'unica che possedesse e che il maestro gli aveva fornito, non a numero, non a misura; insegnandogli, insieme, a dispensarla, colla stessa liberalità colla quale egli la dispensava (2). E fu presente alla morte di Socrate, e ne ascoltò gli estremi insegnamenti (3). E pose, si può dire, a domma fondamentale della sua scuola che, quando la persona umana effettui in sè tanta forza quanta n'ha mostrata Socrate in ogni atto della vita, altro non occorra, attuandosi con ciò stesso un ideale di virtù assoluta, bastante a se stessa: questa, la sorgente della felicità; di questa, formato il bene; l'uomo, propriamente e sovrattutto, forza ed energia (4).

Ma, non ostante tanta e così sincera ammirazione, Antistene fu più d'un semplice discepolo. Il suo animo aveva uno stampo tutto proprio; ed egli resta una di quelle nature greche singolari, che ci attraggono per la libertà intera e voluta delle loro fattezze. A lasciare in disparte la dottrina, ora, anche nella vita ei vuole essere, pure imitandolo, alquanto diverso dal maestro. Non gli basta, per esempio, esser povero; vuole ostentare la sua povertà. Richiesto, nel *Convito* di Senofonte, di che si gloriasse, « della mia ricchezza », risponde; e, poichè Ermogene l'interroga, se avesse molto danaro, « neanche un obolo », assevera (5). E si capisce poi che la ricchezza di cui si gloriava, era quella dell'anima, l'unica cosa che l'uomo possieda, realmente, in proprio (6). E, pure per ostentazione di povertà, rivolta, un giorno, la parte lacera del suo mantello e la mette in mostra; onde Socrate, tanto più equilibrato de' suoi discepoli, gli osserva: « vedo, attraverso i buchi di quel mantello, la tua ambizione » (7).

Nè esagera meno in sottigliezze; sicchè il maestro stesso, sottile la parte sua, ne pare annoiato e scansa di rispondergli (8);

---

(1) *Xenoph.*, *Conv.*, VIII, 4-6.

(2) *Xenoph.*, *Conv.*, IV, 43-44.

(3) *Plat.*, *Phaedo*, II, 59B.

(4) *Cicer.*, *De Orat.*, III, 19, 62: *patientiam et duritiam in socratico sermone maxime adamarat*; *Diog. L.*, VI, I, II: *αὐτάρκη γὰρ τὴν ἀρετὴν εἶναι πρὸς εὐδαιμονίαν μηδενὸς προσδεομένην ὅτι μὴ Σωκρατικῆς ἰσχύος.*

(5) *Xenoph.*, *Conv.*, III, 8.

(6) *Xenoph.*, *Conv.*, IV, 34-44.

(7) *Diog. L.*, VI, 1, 8.

(8) *Xenoph.*, *Conv.*, VIII, 4.

e trova che bene gli sta, se altri lo redarguisca e lo confuti, servendosi delle stesse sue armi. « Rassegnati, sofista, a rimanere confutato tu », gli grida Callia, che per poco non l'avea messo in sacco. « Si, per Giove, ci si rassegni », fa eco Socrate; « anche gl' indovini profetizzano, si, agli altri il futuro, ma per sè non prevedono neanche quello ch'è per succedere » (1).

Non dissimile da Socrate, del resto, pur nella sua scontrosità, in certa festività di pensiero e di parola (2), e in certa socievolezza, per cui tenta di avvicinare e rendere desiderabili gli uni agli altri, quelli che siano in grado di giovarsi a vicenda. Onde Socrate, in tono di burla, gli dice che consegna a lui l' arte sua, l'arte di buon ruffiano, *μαστρόπεια*, poichè ha visto che ha condotto a perfezione l'arte compagna, quella del buon mezzano, *προαγωγεία*. Io so infatti, gli osserva lo scherzoso uomo, « che tu hai menato questo Callia qui da Prodico il sapiente, quando vedesti lui innamorato di filosofia e l' altro bisognoso di danaro; e anche, lo so, da Ippia l' Eleo, da cui questi imparò per giunta l' arte della memoria. E, lodando a me Eschilo il Fliasio e me a lui, non ci hai così disposti che, per l'amore reciproco ispiratoci dai tuoi discorsi, ci correvamo dietro l'un l' altro come cani, ricercandoci? Sicchè, scorgendo in te questa abilità, io ti reputo buono nell'arte del mezzano » (3). E Antistene, che s' era, dapprima, inalberato allo strano nome affibbiatogli dal maestro, vi si acconcia, alla fine; o, almeno, non sa più protestare, soddisfatto, forse, della verità che si nasconde sotto l' arguzia ingegnosa.

II.

Ma l' individualità di Antistene si rivela sovrattutto nella dottrina.

Socrate aveva uno spirito assetato d' analisi e d' esame, congiunto a una straordinaria abilità dialettica; aveva una tendenza a tutto razionalizzare, anche i più umili fatti, e in tutto assodare il dominio della ragione; voleva evocare e risvegliare idee, risolvere problemi, porne di nuovi; era un *pensatoio*, *φροντιστήριον* — per adoperare la parola di Aristo-

(1) *Xenoph.*, *Conv.*, IV, 2-5.

(2) Vedi il veramente festoso discorso che Senofonte (*Conv.* IV, 34-44) gli mette in bocca, in lode della sua ricchezza.

(3) *Xenoph.*, *Conv.*, IV, 61-64.

fane, ma volta a miglior significato — continuamente in azione. Nè tale razionalismo era vuoto ed angusto; chè, anzi, si applicava all' azione e si trasformava in azione. Per Socrate, infatti, non sono diversi il pensiero che pensa e il pensiero che agisce; il pensiero è azione e l'azione è pensiero; la dialettica del pensiero è pur quella dell'azione; il λόγος e l'ἔργον sono la stessa cosa; il pensiero puro, che si disinteressa dell' azione, è un non senso; l' azione pura, che non bada al pensiero, è abitudine cieca. Prima di Socrate, nessuna dipendenza fra il pensiero e l' azione; la regola di condotta era fissata dal costume, dalla legge, dalla religione; di ricondurla a' suoi principi, di fondarla su ragioni intelligibili nessuno si curava; essa rimaneva puramente tradizionale, anche in buona parte dei filosofi. Socrate non vuole che solo sul fondamento dell' autorità e della tradizione abbia a reggersi la morale, che solo dall' uso essa sia giustificata. La morale dell' uso è morale tutta esteriore e, naturalmente, incerta e vacillante; bisogna adunque controllarla col metodo della dialettica e scoprirne la verità e penetrarne il fondamento e intrinsecarsela in qualche modo, e avere anche il coraggio di eliminarla, se non regga a quest' esame. Alla morale dell' uso bisogna sostituire la morale della scienza, che è, insieme, della coscienza (1). E tale razionalismo si esercita eziandio sulle leggi e sulle istituzioni dello Stato, sulle credenze religiose e, insomma, su ogni fatto umano e sociale. Come, nel campo della morale, la discussione e la critica, che finiscono nella persuasione, tolgono gli errori, raddrizzano le storte credenze e preparano il viver virtuoso, fondato sulla verità; così egualmente, nel campo della politica, della legislazione e della stessa religione, ogni riforma è dovuta alla discussione e alla critica (2).

Ma Socrate non giunse, non ostante questo suo razionalismo, a romperla affatto con tutte le leggi e gli usi stabiliti.

Anzitutto, egli era nemico della violenza, sinonimo, per lui, d' ignoranza e perfino d' illegalità (3). Poi, quella tendenza dissolvitrice della sua dottrina era in lui attenuata, e in certo

(1) Vedi per tutto ciò il mio *Socrate*, Torino, Bocca, 1909, p. 405-408.

(2) Id., p. 334-335.

(3) *Xenoph.*, *Memor.*, I, 2, 10: « L' usar violenza non è proprio degli uomini di pensiero, ma di quelli che hanno la forza senza l' intelligenza ». *Memor.*, I, 2, 44: « La violenza e l' illegalità che cosa è mai? Non è forse quando il più forte obblighi il più debole, non colla persuasione, ma colla forza, a fare quello che a lui piaccia? ».

modo mascherata, dal suo metodo delle definizioni dei concetti; sicchè non sui fatti sembrava ch' egli agisse, ma sulle idee; la sua dialettica pareva un semplice gioco di pensieri, da cui la realtà fosse lontana; e, anche quando non fosse lontana, anzi molto vicina o, addirittura, il principio ed il fine ultimo della disputa, questa si sarebbe detta tutta e solo rivolta ad un intento teoretico.

Procedimento complesso e ingombrante per chi volesse operare immediatamente sulla realtà! Ciò che, appunto, si proponeva Antistene.

Il quale, perciò, rigetta le definizioni come un vano esercizio dialettico: ogni sapere che non serva direttamente ai fini pratici, è inutile, se non anche dannoso. Siano pure, il pensiero e la riflessione, arbitri della vita, come voleva Socrate; ma il pensiero e la riflessione non possono adempiere il loro ufficio senza materiali; e i materiali sono i fatti, le opere; la virtù consiste in opere, diceva Antistene, nè di molti discorsi ha d'uopo, nè di lezioni (1). Egli, adunque, conserverà del maestro lo spirito critico, la tendenza a riformare e a correggere; ma vorrà agire tosto sulla realtà, sui fatti. Questo metodo, che altri ha chiamato dell'impirismo concreto (2), è ben altrimenti efficace, secondo Antistene, che il metodo delle semplici definizioni, adottato da Socrate.

III.

Già in un altro scritto, su *Diogene*, discepolo e compagno d' Antistene (3), noi abbiamo detto, in particolare, dell' ideale che i Cinici miravano a tradurre in atto, il ritorno allo stato di natura, prendendo a modelli della vita gli animali e gli uomini primitivi, e a simbolo d' ogni virtù e d' ogni perfezione assumendo Ercole, personificazione dello sforzo, del lavoro, della lotta contro la società, contro i mostri più diversi, identificati, in ingegnose allegorie, coi nemici della virtù, con guai e mali d'ogni specie, introdotti dalla civiltà corruttrice. E abbiamo anche detto del loro disdegno per l'uomo di Stato che, fornendo la sua città di potenza e ricchezza, la fornirebbe, in realtà, d'un dono funesto, paragonabile a quel vello d' oro il cui possesso

---

(1) *Diog. L.*, VI, I, II: *τὴν ἀρετὴν τῶν ἔργων εἶναι, μήτε λόγων πλείστων δεομένην μήτε μαθημάτων.*

(2) *Gomperz*, *Griechische Denker*, Vol. I, lib. IV., c. 7, §. 1.

(3) Vedilo nei *Rendiconti dell' Acc. dei Linc.*, Vol. XXIII, fasc. I, e nella *Cultura filosofica*, Anno VIII, n. 1.

aveva scatenato una lotta fratricida fra Atreo e Tieste; e per le così dette glorie della patria, considerate come illusioni ed inganni; e per la patria stessa e la famiglia; rotti i vincoli della vita sociale, l'individuo basti solo a se stesso; tutt'al più, sia, egli, cittadino del mondo; e anche sia infranto il vincolo religioso; libero e pienamente indipendente, l' uomo non abbia sudditanza neppure verso Dio. Il bastare a se stesso, l'*αὐτάρκεια*, ecco la vera virtù cinica; è, il bastare a se stesso, il bene dell'anima, perchè infatti deriva dalle sue interiori energie, da sforzi e fatiche; ogni altro bene non è bene, e merita lo sdegno e la derisione del saggio.

Ora, tutto ciò è dovuto massimamente ad Antistene, il fondatore della scuola.

Già egli aveva scritto un libro sulla *natura degli animali* (1), sovrattutto coll'intento di trovare fra questi i modelli da imitare nella vita. E in una serie di scritti che si potrebbero considerare come i commentari della Bibbia greca, si proponeva, con una nuova forma d'interpretazione e di travestimento dei miti, di cercare pur qui appoggio e argomento nella lotta intrapresa contro la società (2); e segnatamente in quelli consacrati ad Ercole — *Ercole maggiore o della forza; Ercole ovvero della prudenza o della forza*; *Ercole o Mida* — si studiava di presentare, in quest' eroe della forza e dello sforzo, il simbolo di quelle virtù essenziali per la libertà e l'indipendenza, senza le quali non si dà virtù e felicità. E, in un suo dialogo politico (3), condannava in blocco tutti gli uomini di Stato più reputati d' Atene; e, in un altro dialogo intitolato *Ciro*, studiava e condannava, probabilmente, il sistema di educazione dei Persiani, per venire alla conclusione che di nessun significato erano le vittorie riportate dagli Ateniesi sopra un nemico cosiffatto, privo di virtù militari e civili, e svalutare così le glorie sacre della patria (4). E condannava

(1) *Diog. L.*, VI, I, 15.

(2) Vedili in *Diogene L.*, VI, 1, 15-18.

(3) Cfr. *Athen.*, V, 220 D.: *ὁ δὲ πολιτικὸς αὐτοῦ διάλογος ἁπάντων καταδρομὴν περιέχει τῶν Ἀθήνησιν δημαγωγῶν*. È questo, certo, il dialogo che *Diogene Laerzio* (VI, I, 16) intitola *περὶ νόμου ἢ περὶ πολιτείας*.

(4) Questa svalutazione è, in realtà, in una orazione di *Dione Crisostomo*, *Orat.* XIII, *De exilio*, ediz. De Arnim I, 185, 17-30; 186, 1-19, come abbiamo dimostrato nel nostro *Diogene*; ma è assai probabile che Dione in quest'opera attingesse a uno scritto di Antistene.

ogni forma di reggimento politico. Aristotele ricorda una favola di lui, che manifestamente si applica alla democrazia, in cui le lepri propongono ai leoni che si stabilisca l'eguaglianza universale (1); e Diogene Laerzio riferisce un suo consiglio agli Ateniesi, democratici, di nominare per decreto cavalli gli asini, dal momento che nominano generali pur quelli che d'arte militare sono inesperti (2). E, quanto alla tirannide, egli la considerava come il più alto grado di perversità, poichè senza bisogno fa il male: « v'ha pure chi per bisogno ruba, chi sfonda muri, chi mena in servitù; ma vi sono tiranni che gittan giù intere case, uccidono in massa, fanno serve, spesso, intere città, e null'altro li spinge che la sete dell'oro » (3). E le istituzioni aristocratiche erano egualmente lontane da' suoi ideali, poichè, in ogni caso, non secondo le leggi scritte si governa il saggio, ma secondo quelle della virtù, cioè, in fondo, della natura (4). La lotta fra la legge tiranna e la natura libera, fra il *νόμος* e la *φύσις*, cioè, ancora fra la società e l'individuo, ecco il concetto informatore del Cinismo, che risale al fondatore della scuola.

Nè meno perseguiva Antistene, con lo scherno e il sarcasmo, le pratiche superstiziose del culto e le credenze della folla. Pregato, un giorno, di contribuire, egli pure, a un' offerta a Cibele, la gran madre degli dei, vi si rifiutò col pretesto che gli dei conoscono bene i loro doveri, e, certo, hanno a cuore che di nulla manchi la madre (5); e un' altra volta, poichè, iniziandosi ai misteri dell' orfismo, il sacerdote dicevagli che al mondo di là gl' iniziati godono di molti beni, « perchè non muori adunque? », lo interruppe (6).

Il che vuol dire che colla sua intelligenza penetrante, colla sua tendenza alle soluzioni radicali, egli non potea non riconoscere con chiarezza, non sentire con energia, le contraddizioni, le assurdità, le indegnità del politeismo greco e non contrapporre, anche qui, al *νόμος* corruttore la *φύσις* benefica; chè infatti, secondo lui, il *νόμος* solo vuole che vi siano più dei, mentre,

(1) *Polit.*, III, 13, 1284a, 15.

(2) VI, 1, 8.

(3) *Xenoph.*, *Conv.*, IV, 35-37. Cfr. *Dio. Chrysost.*, *Orat.* VI, *Diogenes sive de tyrannide*, ediz. De Arnim, I, 92, 24-27; *Diog. L.* VI, 2, 50.

(4) *Diog. L.*, VI, I, 11.

(5) *Clem. Protrep.*, p. 64, Potter.

(6) *Diog. L.*, VI, I, 4, e VI, 2. 39.

invece, secondo la *φύσις* non c'è che un dio unico, il quale non assomiglia ad alcuna cosa visibile, nè si può rappresentare con alcuna immagine (1).

Siffatto concetto del ritorno alla natura, alla *φύσις*, e dello straniarsi dal *νόμος*, dalla vita sociale, Antistene accentua massimamente nel suo disdegno contro i beni esterni e di fortuna, contro le ricchezze, gli onori, la gloria; fino la stima che altri possa avere di noi, ei considera come un male, e un bene; invece, la disistima, pari, in ciò, alla fatica, *τὴν ἀδοξίαν ἀγαθὸν καὶ ἴσον τῷ πόνῳ* (2); pari alla fatica, poichè — se tale è, come sembra, l'interpretazione — a stento comportando l'uomo, in generale, la disistima dell'uomo, in tale sforzo, in tale fatica ha ancora modo di manifestare, affinandola, quell'interiore energia, in cui sta il bene e la virtù. Che è anche la ragione — sebbene da un punto di vista negativo — per cui si debbono avere in orrore le ricchezze, gli onori, la gloria, causa, quasi sempre, d'infiacchimento della fibra e del carattere.

IV.

Antistene è come il filosofo della volontà (3); a questa forza dominatrice egli riduce addirittura tutta la morale; ciò che egli ammira più in Socrate non è tanto il suo insegnamento, quanto, appunto, la forza che il maestro metteva a dominarsi; l'uomo essendo per lui sovrattutto, come s'è visto, forza ed energia (4).

Per questa stessa ragione Antistene inseviscee contro il piacere. Non solo egli nega che il piacere sia un bene, ma lo considera come il peggiore dei mali; preferirebbe la pazzia al piacere (5). Quando la ricerca del piacere divenga una passione

---

(1) *Cicer.*, *De Nat.* Deor., I, 13, 33: *Antistenes in eo libro, qui physicus inscribitur, populares (νόμῳ) Deos multos, naturalem (φύσει) unum esse dicens.* Cfr. *Min. Fel*, *Octav.*, 19, 8; *Lact.*, *Inst.*, I, 5, *epit. 4*; *Clem.*, *Protrept.*, 46C; *Strom.*, 601A.

(2) *Diog. L.*, VI, I, 11.

(3) Su questo elemento volontaristico in Antistene ha insistito Carlo Joël nella nota opera in due volumi, *Der echte und der Xenophontische Sokrates*, Berlin, R. Gaertner, (1893-1901).

(4) Cfr. *G. Rodier*, *Conjecture sur le sens de la morale d'Antisthène*, in *Année philosophique* 1906, Paris, Alcann, 1907, p. 33 38.

(5) *Diog. L.*, VI, I, 3: *ἔλεγέ τε συνεχὲς* (*Ἀντισθένης*)· *μανείην μᾶλλον ἢ ἡσθείην*. Cfr. *Diog. L.*, IX, II, 101; *Sext.*, *Adv. Math.*, XI, 74; *Aul. Gell.*, IV, 5, 3; *Clem.*, *Strom.*, II, 412D; *Eus.*, *Praep. ev.*, XV, 13, 7.

senza freno, come nell' amore, in cui l' uomo s'abbassa fino ad essere lo schiavo de' suoi desideri, non c'è mezzo, per quanto violento, a cui non si debba ricorrere per liberarsene. « Se avessi in mio potere Afrodite, la saetterei », esclama Antistene, e soggiunge che « l'amore è perversità di natura, da cui sopraffatti gl'infelici chiamano dio la malattia » (1). Se v' ha un piacere legittimo, è quello solo che deriva dalla fatica, dallo sforzo (2). Anzi, a rigore, il piacere vero e proprio, secondo Antistene, non esisterebbe; esisterebbe soltanto sotto la forma di scampo, di liberazione dal dolore, *λυπῶν ἀποφυγάς* (3). Se solo piacere legittimo, infatti, è quello che deriva dalla fatica e dallo sforzo, esso si presenta, appunto, sotto la forma di liberazione dal dolore; l' effettivo godimento è in ragione della fatica e dello sforzo sostenuti, cioè, in fondo, del dolore provato; per questo la vita del saggio, la quale ha richiesto fatiche e sforzi d' ogni maniera per vincere le passioni, per tenere a freno i desideri, per affermare la propria indipendenza di fronte al mondo e alle cose, ed è costata, quindi, dolori e sacrifici incessanti, è così calma e tranquilla e felice; certo, superiore in felicità a quella degli altri uomini; per questo la virtù, la quale è sovrattutto lavoro e azione, è, insieme, felicità.

La virtù, sovrattutto lavoro e azione, ecco il concetto nuovo e saldo del Cinico.

S' è detto che la virtù ha per il Cinico un valore soltanto negativo. È infatti non si può dire che così non sia. La virtù sta nella saggezza, la virtù sta nell' intelligenza, osserva Antistene (4); bisogna imparare, da coloro che hanno una convin-

---

Certamente a questo principio d'Antistene fanno allusione Platone, *Phil.*, VII, 44C ed Aristotele, *Eth. Nic.*, X, I, 1172a, 27; VII, 12, 1152b, 3.

(1) *Clem.*, *Strom.*, II, 406, 6.

(2) *Stob. Flor.*, 29, 65: *ἡδονὰς τὰς μετὰ τοὺς πόνους διωκτέον, ἀλλὰ οὐχὶ τὰς πρὸ τῶν πόνων.*

(3) *Plat.*, *Phil.*, XXVI-XXVII, 44A-D. Ad Antistene ed agli Antistenei crediamo fermamente che alluda qui Platone; essi, appunto, sarebbero gli avversari di Filebo, il deciso sostenitore della dottrina del piacere, *πολεμίους Φιλήβου τοῦδε*, persone reputate di gran valore nella scienza della natura, *μάλα δεινοὺς λεγομένους τὰ περὶ φύσιν*, le quali affermano non esserci affatto piaceri, *οἳ τὸ παράπαν ἡδονὰς οὔ φασιν εἶναι.*

(4) *Diog. L.*, VI, I, 13: *Τεῖχος ἀσφαλέστατον τὴν φρόνησιν... τείχη κατασκευαστέον ἐν τοῖς αὑτῶν ἀναλώτοις λογισμοῖς.*

zione razionale profonda, ad evitare il male, osserva egli ancora (1); e aggiunge che la scienza più necessaria è quella la quale consiste nel disimparare il male (2); e dice anche, al pari di Socrate, che la virtù si può insegnare (3). Ma in che consista questa saggezza, in che questa scienza e questo insegnamento, Antistene non dice; eccetto che non intenda che si tratta della saggezza, della scienza e dell'insegnamento del bene, il che sarebbe una tautalogia, come già insegnava Platone (4), e non farebbe fare un passo avanti nella dottrina del bene, come non fa fare un passo avanti la formola che la virtù consiste nel disimparare il male. Combattendo la mollezza e il rilassamento de' suoi contemporanei, Antistene non sa concepire la morale che sotto la forma negativa di lotta e di contrasto, di superamento di difficoltà e di ostacoli, di efficacia di lavoro e di azione.

Se non che, appunto, il lavoro e l'azione, come si diceva, è il concetto nuovo e saldo del Cinico, e quasi, vorrei aggiungere, il lato positivo della sua dottrina negativa. La sola cosa chiara che si scorga in questa dottrina, è che la saggezza si confonde colla volontà diritta, colla forza, coll'impero sovra se stesso, coll'attività, coll'esercizio. Dicendo che la virtù si può insegnare ed apprendere, il Cinico intende riferirsi piuttosto all'esercizio morale che a un vero e proprio insegnamento scientifico. La distinzione posta da Platone e da Aristotele fra la virtù d'abitudine e la virtù filosofica, la virtù etica e la virtù dianoetica, egli non conosce, ed alla questione che si dibatte nel *Menone* platonico (5), se la virtù venga dall'insegnamento o dall'esercizio, non avrebbe esitato a rispondere che, appunto, il migliore insegnamento è l'esercizio (6). Quella

---

(1) *Diog. L.*, VI, I, 8: *Ἐρωτηθεὶς ὑπό του, τί ποιῶν καλὸς κἀγαθὸς ἔσοιτο, ἔφη· εἰ τὰ κακὰ ἃ ἔχεις ὅτι ψευκτά ἐστι μάθοις παρὰ τῶν εἰδότων.*

(2) *Diog. L.*, VI, I, 7: *Ἐρωτηθεὶς τί τῶν μαθημάτων ἀναγκαιότατον, ἔφη· τὸ κακὰ ἀπομαθεῖν.*

(3) *Diog. L.*, VI, I, 10: *διδακτὴν ἀπεδείκνυε* (*Ἀντισθένης*) *τὴν ἀρετήν*. Cfr. anche VI, 9, 105.

(4) *Plat.*, *Rep.*, VI, 17, 505B: ... *τοῖς μὲν πολλοῖς ἡδονὴ δοκεῖ εἶναι τὸ ἀγαθόν, τοῖς δὲ κομψοτέροις φρόνησις.... οἱ τοῦτο ἡγούμενοι οὐκ ἔχουσι δεῖξαι ἥτις φρόνησις, ἀλλ' ἀναγκάζονται τελευτῶντες τὴν τοῦ ἀγαθοῦ φάναι.*

(5) I, 70A.

(6) Zeller, II[3], 267. Cfr. il mio *Diogene*.

larghezza di vedute che avea condotto Socrate ad associare così intimamente l' attività scientifica e l'attività pratica e per cui egli è considerato, ad un tempo, come il riformatore della scienza e come il riformatore della morale, non ebbe Antistene e nessun altro della sua scuola. Dalla piena fioritura e, per così dire, dal pieno sbocciare della mente s' aspettava Socrate la bontà del volere; dalla maturità dell' intelligenza, la maturità della persona umana tutta intera; la moralità, per lui, andava di pari passo colla razionalità, cresceva e si perfezionava con essa. Per ciò, appunto, ei passava tutta la vita a scrutinare se stesso e gli altri, ragionando. Ragionare per lui era una specie di ginnastica interna, che avea per effetto un aumento di conoscenza di sè, un guadagno di vigore intellettuale, ch' era anche guadagno di vigore morale; cessar di ragionare era rinunciare, insieme, alla vita intellettuale e alla vita morale, cioè alla dignità della natura umana. « Una vita senza scrutinio non mette conto che l' uomo la viva », diceva Socrate a' suoi giudici (1).

Per Antistene, invece, il sapere poco o nulla ha di forza in rapporto alla moralità. Egli bada sovrattutto allo sforzo, all' esercizio, all' azione; e, se parla ancora di ragione, se parla d'intelligenza, come di condizioni necessarie alla virtù, ne parla, direi, più per rispetto al maestro e alla tradizione la quale a lui mette capo, che per la convinzione che l' operare morale sia effetto, davvero, d'un sapere teoretico, acquistato colla ragione e coll' intelligenza; ne parla nel senso che la virtù sia dovuta, come, appunto, è dovuta, secondo lui, alla saggezza e alla prudenza, qualità certamente razionali, ma dipendenti sovrattutto dalla pratica e dall' uso.

V.

Del sapere teoretico non è tenero il Cinico in nessun campo. La filosofia sta per lui in una maniera di condotta; non nella scienza o in una scienza. Se si pensa alla sua avversione e alla sua lotta contro la civiltà, alla sua propaganda per il ritorno alla semplicità e all'innocenza dello stato di natura, ci si rende conto facilmente della frase attribuita ad Antistene, che non dovessero i saggi imparare a leggere e a scrivere, per non essere

(1) *Plat.*, *Apol.*, XXVIII, 38A. Cfr. il mio *Socrate*, Parte IV, c. I, p. 169-170.

distratti da cose estranee (1); ci si rende conto di quanto si narra intorno a Diogene, il quale si meravigliava che gli uomini di lettere cercassero i mali d'Ulisse e i propri mali ignorassero; che i musici accordassero le corde della lira e i costumi dell'anima lasciassero scordati; che i matematici contemplassero il sole e la luna e non vedessero le cose le quali hanno tra i piedi; che i retori si studiassero di dire le cose giuste e per nulla di farle (2). Certo, tutto ciò non va preso alla lettera, perchè uomini, come Antistene e Diogene, scrittori efficaci e fecondi, non poteano, dopo tutto, essere così ostili alla coltura, come tali frasi farebbero credere; e, appunto, noi possediamo dichiarazioni formali d'Antistene (3), di Diogene (4), di Cratete (5), di Monimo (6), intorno al pregio e al valore dell'istruzione, e Diogene si narra che s'adoperasse a infondere nello spirito de' suoi allievi massime tratte da poeti e prosatori (7). Ma non si può neppure dubitare che essi in ogni modo considerassero la coltura come un mezzo, un mezzo alla virtù cinica, e solo da ciò ne misurassero l'importanza e il valore; ogni ricerca che paresse dilungarsi da questo scopo o non mirare direttamente ad esso, era per loro un perditempo, una sottigliezza, se non anche, addirittura, una delle tante illusioni di cui sono in preda gli uomini, schiavi perciò e non liberi. E così Antistene non studia la natura e non discorre della natura, che in vista di determinare ciò che è per l'uomo conforme ad essa; *homo acutus magis quam eruditus* lo chiama, in proposito, Cicerone, in una lettera ad Attico (8); nè sembra che i suoi successori abbiano adoperato nell'argomento ricerche più profonde; il solo senso comune credevano essi bastante in ciò; come faceva, ad esempio, Diogene, il quale, a chi gli sosteneva l'impossibilità del movimento, rispondeva mettendosi a camminare, o a chi gli discorreva di meteore chiedeva: da quando sei tu venuto dal cielo? (9).

---

(1) *Diog. L.*, VI, 9, 103.
(2) *Diog. L.*, VI, 2, 27-28.
(3) *Exc. e Floril. Ioh. Damasc.*, II, 13, 68; Ib., 33.
(4) *Diog. L.*, VI, 2, 68.
(5) *Diog. L.*, VI, 5, 86.
(6) *Floril. Ioh. Damasc.*, II, 13, 88.
(7) *Diog. L.*, VI, 2, 31.
(8) *Ad Att.*, XII, 38 in fine.
(9) *Diog. L.*, VI, 2, 39.

Ciò che importa di più e sovrattutto è sempre per il Cinico la riforma morale. Questa è per lui come una missione che gli suggerisce perfino, pur nella sua asperità contro tutto e contro tutti, sinceri atteggiamenti di benevolenza e di altruismo. Sono noti del Cinico l' orgoglio, la vanità sconfinata, la fierezza con cui, dall' alto della sua virtù, contempla la moltitudine in preda all'illusione, lo sprezzo amaro che gli detta parole amare contro i suoi simili. Diogene specialmente è famoso per tali parole (1). Eppure Diogene stesso non è privo di simpatia umana e si loda spesso la sua bontà e la sua dolcezza (2); e, non di rado, e in lui e in altri si presenta a noi l'immagine dell' uomo che si mescola alla folla, sta e conversa di preferenza con quelli de' suoi simili, i quali, caduti nella colpa, sono sfuggiti perciò e disprezzati, si preoccupa della salute delle loro anime e a chi fa le meraviglie di tale atteggiamento e ne lo rimprovera, risponde con Antistene: « Anche i medici stanno cogli ammalati e tuttavia non hanno la febbre » (3). Espressione che concorda stranamente con quest' altra del Vangelo di Matteo, messa in bocca a Gesù: « Coloro che stanno bene, non hanno bisogno di medico, ma i malati » (4). Il che vuol dire che, sebbene a noi non sia dato determinare in quale misura si sia esercitata l' influenza della predicazione morale dei Cinici, alcuni di essi hanno contribuito a spianare la via ad una forma nuova, più addolcita e meno esclusiva, di Cinismo, lo Stoicismo, e a preparare l' avvento d' una dottrina, diremo, più fraterna e più umana.

Ma checchè sia di ciò, poichè il Cinico bada sovrattutto alla vita e all' azione e, come si diceva, alla riforma morale,

---

(1) *Diog. L.*, VI, 2, 27, 32, 52, 59, 60.

(2) *Orig.*, *Contr. Cels.* III, 50, p. 142, Spencer; *Aristid.*, II, 400 sg., Dindorf; *Epict.*, *Dissert.*, III, 24, 64, p. 297, 1, Schenkl.

(3) *Diog. L.*, VI, 1, 6: « Una volta rimproverandogli (ad Antistene) taluno il suo conversare coi malvagi: *Anche i medici*, rispose, *stanno cogli ammalati, e tuttavia non hanno la febbre* ». Cfr. *Diog. L.*, VI, 1, 4; *Stob.*, *Flor.* 13, 25; *Lucian.*, *Vit. Auct.*, 8; *Dio. Chrysost.*, *Or.* VIII, 7 sg.

(4) *Math.*, IX, 10-12: « E avvenne che, essendo Gesù a tavola in casa, ecco, molti pubblicani e peccatori vennero e si misero a tavola con Gesù e coi suoi discepoli. E i Farisei, veggendo ciò, dissero ai discepoli di esso: Perchè mangia il vostro maestro coi pubblicani e coi peccatori? E Gesù, avendoli uditi, disse loro: *Coloro che stanno bene, non han bisogno di medico, ma i malati.* Cfr. *Marc.*, II, 15 sg.; *Luc.*, V, 29 sg.

Antistene, anche più di Diogene, è reciso contro ogni forma di dialettica e di logica, come prova la sua polemica contro la teoria delle idee; si direbbe, anzi, che qui egli voglia dimostrare addirittura ch'è impossibile il sapere teoretico e si proponga la tesi dello scetticismo.

Socrate, com'è noto, mirava alla ricerca dell'universale o, ciò che fa lo stesso, del concetto, del genere logico delle cose; nulla di queste voleva si dicesse, se prima, appunto, non ne fosse determinato il concetto; trovato il concetto, la cosa di cui è questione viene come a prendere il suo posto, a limitarsi, a definirsi; Aristotele a giusto titolo attribuisce a Socrate due meriti: l'induzione e la definizione dell'universale, che sono, egli aggiunge, il fondamento della scienza, *περὶ ἀρχὴν ἐπιστήμης* (1).

Anche Antistene pare in sulle prime voglia seguire il metodo del maestro: non si può discorrere d'una cosa, se non si dichiara ciò che era e ciò che è; appunto, il discorso non ha altro intento che questo: *λόγος ἐστὶν ὁ τὸ τί ἦν ἢ ἔστι δηλῶν* (2). Se non che da tale premessa il discepolo giunge a risultati inattesi: non si può dire di una cosa che ciò che è, vale a dire ripetere il suo nome semplicemente; aggiungere un altro nome a quello che la determina, varrebbe considerarla altra da quello che è. Dell'uomo, per esempio, si potrebbe dire soltanto che è uomo, non già che è buono; e del buono, alla sua volta, che è buono, e nient'altro: unire a un soggetto un predicato che gli sia estraneo, è impossibile (3). Impossibili, pertanto, le definizioni, se pretendono chiarire concetti per mezzo d'altri concetti; esse sono vani esercizi di parola che, certo, non toccano l'essenza delle cose. Le cose si potranno tutt'al più comparare ad altre, non definirle; si potrà dire d'una cosa qual è rispetto ad altra, non dire che cosa sia in se stessa. L'argento, per esempio, è impossibile dire che cosa sia in se stesso; si potrà dire che è quale lo stagno (4). Non hanno ragione, cioè non

(1) *Metaph.*, XIII. 4, 1078b, 27-30. Cfr. *Metaph.*, XIII, 9, 1086b, 2-6, e I, 6, 987b, 1-4.

(2) *Diog. L.*, VI, 1, 3: [*Ἀντισθένης*] *πρῶτός τε ὡρίσατο λόγον εἰπών· λόγος ἐστὶν ὁ τὸ τί ἦν ἢ ἔστι δηλῶν.*

(3) *Arist.*, *Metaph.*, IV, 29, 1024b, 32 sg.; *Plat.*, *Soph.*, XXXVII, 251B.

(4) *Arist.*, *Metaph.*, VII, 3, 1043b, 23 sg.; *ὥστε ἡ ἀπορία, ἣν οἱ Ἀντισθένειοι καὶ οἱ οὕτως ἀπαίδευτοι ἠπόρουν, ἔχει τινὰ καιρόν, ὅτι οὐκ ἔστι τὸ τί ἐστιν ὁρίσασθαι· τὸν γὰρ ὅρον λόγον εἶναι μακρόν· ἀλλὰ ποῖον μέν τί ἐστιν ἐνδέχεται καὶ διδάξαι, ὥσπερ ἄργυρον, τί μέν ἐστιν, οὔ, ὅτι δὲ οἷον καττίτερος.*

sono conoscibili, gli elementi primi di cui le cose sono composte (1); ora la definizione starebbe in una esplicazione razionale degli elementi primi; appunto perciò è impossibile. Non resta adunque che il nome; non resta che denominare ciascuna cosa col suo nome; questo manifesta ciò che la cosa è; ma non comporta definizione; è il concetto-soggetto che non è derivato da alcun altro e non si può spiegare con un predicato che sia diverso da esso. Poichè il nome è tutto e tutto il sapere si riduce ad esso, fondamento dell'istruzione è la ricerca dei nomi, *ἀρχὴ παιδεύσεως ἡ τῶν ὀνομάτων ἐπίσκεψις* (2). E Antistene infatti scrive cinque libri intorno all'istruzione o ai nomi, *περὶ παιδείας ἢ ὀνομάτων*, e un altro intorno all'uso dei nomi, *περὶ ὀνομάτων χρήσεως* (3). Togliendo egli di mezzo la definizione, osserva qui egregiamente Ad. Müller, nè altro volendo che si attribuisca ad una cosa se non la cosa stessa, nulla rimaneva con cui spiegare la forza e la natura delle cose, se non il nome (4).

Un nominalismo schietto adunque, che è insieme uno schietto individualismo. Se non si può spiegare una cosa per mezzo d'un'altra; se una cosa non è che ciò che indica il suo nome, vuol dire che ogni realtà è assolutamente individuale; le così dette idee generali non sono che astrazioni della mente, nude nozioni, senza esistenza di sorta: « io vedo il cavallo, non vedo la cavallità », diceva qui Antistene; « vedo l'uomo, non vedo l'umanità » (5).

---

(1) *Plat.*, *Thaet.*, XXXIX, 201E sg.: *ἐγὼ γὰρ αὖ ἐδόκουν ἀκούειν τινῶν ὅτι τὰ μὲν πρῶτα ὡσπερεὶ στοιχεῖα, ἐξ ὧν ἡμεῖς τε συγκείμεθα καὶ τἆλλα, λόγον οὐκ ἔχοι. αὐτὸ γὰρ καθ' αὑτὸ ἕκαστον ὀνομάσαι μόνον εἴη, προσειπεῖν δὲ οὐδὲν ἄλλο δυνατόν, οὔθ' ὡς ἔστιν οὔθ' ὡς οὐκ ἔστιν.*

(2) *Epict.*, *Diss.*, I., 17, 12.

(3) *Diog. L*, VI, 1, 17.

(4) *Ad. Müller*, *De Antisthenis Cynici vita et scriptis*, p. 38, Progr. des Vitzthumsch. Gymn. zu Dresden, 1860.

(5) *Simpl.*, *in Cat. Scol. in Arist.*, 66b, 45: *Τῶν δὲ παλαιῶν οἱ μὲν ἀνῄρουν τὰς ποιότητας τελέως, τὸ ποιὸν συγχωροῦντες εἶναι, ὥσπερ Ἀντισθένης, ὅς ποτε Πλάτωνι διαμφισβητῶν, « Ὦ Πλάτων, ἔφη, ἵππον μὲν ὁρῶ, ἱππότητα δὲ οὐχ ὁρῶ »*; *Id.*, *ibid*, 67b, 18; *David l'armeno*, *ibid.*, 68b, 26: *Ἀντισθένην καὶ τοὺς περὶ αὐτὸν λέγοντας « ἄνθρωπον ὁρῶ, ἀνθρωπότητα δὲ οὐχ ὁρῶ »*; *Diog. L.*, VI, 2, 53; *Ammonius*, *in Porph. Isag.* 22b, inf.: (*Ἀντισθένης*) *ἔλεγε τὰ γένη καὶ τὰ εἴδη ἐν ψιλαῖς ἐπινοίαις εἶναι.*

Ma questo nominalismo implica anche la negazione della scienza. Come può esistere la scienza, se non c'è modo di affermare delle cose che la loro identità con se stesse? Ogni ricerca scientifica in tanto è possibile in quanto sia dato stabilire nessi e rapporti fra le cose, in quanto sia dato illustrarle e spiegarle l'una per mezzo dell'altra. E Antistene infatti non è lontano dall'ammettere egli stesso tale negazione, quando trae dalla sua dottrina la conseguenza che non sia possibile il contraddire (1). Questa asserzione non solo implica, come vorrebbe Aristotele, che nessuna proposizione falsa sia possibile (2), ma che non sia possibile nessuna proposizione in generale; cioè, appunto, come si diceva, che non sia possibile la scienza.

Proprio la tesi dello scetticismo, di cui si discorreva più sopra, ed a cui Antistene sarebbe giunto, in parte, per l'influenza su lui esercitata dal suo primo maestro, Gorgia sofista, in gnoseologia scettico anche più radicale, se non addirittura un nichilista; e più ancora, o sovrattutto, pel desiderio di mostrare che è pena perduta ogni sforzo scientifico che non sia volto all'attività pratica. Forse la sua opera in quattro libri *intorno all'opinione e alla scienza*, *περὶ δόξης καὶ ἐπιστήμης*, e l'altra, *Opinioni ovvero eristico*, *δόξαι ἢ ἐριστικός* (3), non hanno altro intento che questo, stornare dalle ricerche scientifiche, come vane; nè forse ha mira diversa la sua sentenza, che si legge nel *Florilegio* di Stobeo: « non bisogna, col contraddire alla vostra volta, far desistere chi vi contraddice; bisogna, invece, istruirlo; perchè non si medica un pazzo montando in furore come lui » (4). La contraddizione è, nell'or-

---

(1) *Arist.*, *Metaph.*, IV, 29, 1024b, 32 sg.: *Ἀντισθένης ᾤετο εὐήθως μηδὲν ἀξιῶν λέγεσθαι πλὴν τῷ οἰκείῳ λόγῳ ἓν ἐφ' ἑνός· ἐξ ὧν συνέβαινε μὴ εἶναι ἀντιλέγειν, σχεδὸν δὲ μηδὲ ψεύδεσθαι.* Cfr. *Top.*, I, 11, 104b, 20: *οὐκ ἔστιν ἀντιλέγειν, καθάπερ ἔφη Ἀντισθένης*; *Alexand.*, *ad loc. Metaph.*, (*Schol. in Arist.* 732a, 30), *ad Top. loc.*, ibid. 259b, 13; *Diog. L.*, IX, 8, 53; *Procl.*, *in Crat.*, 37: *Ἀντισθένης ἔλεγεν μὴ δεῖν ἀντιλέγειν. πᾶς γάρ, φησί, λόγος ἀληθεύει· ὁ γὰρ λέγων τί λέγει· ὁ δὲ τὶ λέγων τὸ ὂν λέγει· ὁ δὲ τὸ ὂν λέγων, ἀληθεύει*; *Plat.*, *Crat.*, XXXVIII. 429D; *Tzetz.*, *Chiliad.*, VII, 605 sg. Vedi per tutto ciò, oltre lo *Zeller*, *Prantl*, *Gesch. der Logik*, *Leipzig*, 1855, I, 33 sg. e *Duemmler*, segnatamente *Antisthenica*, cap. III, *De controversiis dialecticis*, p. 45-67, in *Kleine Scrhiften*, Leipzig, 1901, I° volume.

(2) *Arist. Metaph.*, l. c.

(3) *Diog. L.*, VI, I, 17.

(4) *Stob.*, *Flor.*, LXXXII, 8: *οὐκ ἀντιλέγοντα δεῖ τὸν ἀντιλέγοντα παύειν, ἀλλὰ διδάσκειν· οὐδὲ γὰρ τὸν μαινόμενον ἀντιμαινόμενός τις ἰᾶται.*

dine del pensiero, una pazzia, secondo questa sentenza, essendo di sua natura impossibile; non vale adunque contendere e disputare, vana cosa come la verità, a cui si vorrebbe giungere per questa via (1).

(1) In un altro scritto, che terrà dietro a questo e ne sarà come il complemento, *Antistene nei dialoghi di Platone*, avremo modo di studiare anche meglio questa figura singolare d' uomo e di pensatore.

OSSERVAZIONI CRISTALLOGRAFICHE

SU PIROMORFITE, MIMETITE, E LORO MISCELE OTTENUTE PER SINTESI

Nota di M. Amadori

(Adunanza del 20 gennaio 1916)

La formazione per sintesi delle apatiti, delle piromorfiti e di altri minerali di questo tipo è stata studiata in numerose ricerche di vari sperimentatori. Diversi metodi furono impiegati; per lo più la fusione, adoperando direttamente i componenti, oppure sostituendo ad uno dei due sali un derivato alcalino od ammoniacale; altre volte si ricorse ad azioni di vapori o ad azioni idrotermali.

Ricorderò le ricerche di Manross (1), Daubrée (2), Forchhammer (3), Briegleb (4), Sainte-Claire Deville e Caron (5), Debray (6), Lechartier (7), Ditte (8), Weinschenk (9).

Tutti questi autori accennano di aver ottenuto sinteticamente, nei vari modi descritti, cristallini di apatiti, piromorfiti, ecc., artificiali, ma, a quanto risulta, non confermarono la loro identità con il minerale corrispondente. Solo Manross in un cristallino di piromorfite artificiale avrebbe misurato un angolo il cui valore bene si accorda con quello corrispondente per la piromorfite naturale.

---

(1) Ann. Chem. Pharm. *82*, 348, (1852).
(2) C. R. *39*, 135 (1854).
(3) Ann. Chem. Pharm. *90*, 77 (1854).
(4) Ann. Chem. Pharm. *97*, 95 (1856).
(5) C. R. *47*, 985 (1858).
(6) C. R. *52*, 43, (1861).
(7) C. R. *65*, 172 (1867).
(8) C. R. *94*, 1592, (1882); *96*, 575, 846, 1226 (1883).
(9) Zeit. f. Kryst. *17*, 489 (1890).

Michel (1), da miscele nei rapporti voluti di cloruro e fosfato di piombo, cloruro e arseniato di piombo, e miscele in proporzioni varie di clorofosfato e cloroarseniato, per fusione sotto uno strato di cloruro di piombo e lento raffreddamento, ottenne dei piccoli prismi esagonali e con l'analisi stabilì che la loro composizione è quella della piromorfite, della mimetite, o di loro miscele, ma non potè compiere alcuna ricerca per stabilire la identità di questi cristalli con i cristalli naturali.

Cameron e Mc Caughey (2) ottennero sinteticamente cristalli di cloro-apatite; il valore di un angolo misurato si approssima al valore che si può presumere per un minerale di cloro-apatite pura, ma non trova riscontro in cristalli naturali.

Recentemente Nacken (3), in uno studio termico sulla fluoro- e sulla cloro-apatite mostrò la formazione di questi composti per fusione. Il valore dell'indice di rifrazione della fluoro-apatite artificiale è in accordo con i valori trovati in numerosi minerali: non furono però possibili misure cristallografiche.

Uno studio termico da me compiuto sulla fluoro- e cloro-piromorfite e sulla fluoro- e cloro-mimetite, dimostra la formazione di questi quattro composti per fusione e solidificazione delle masse (4).

La fluoro-piromorfite e la fluoro-mimetite che ne risultano sono costituite da prismi esagoni lunghi fino a 1 cm., e dello spessore di 1 mm.: questi prismi non appaiono mai terminati; la massa è assai compatta e compenetrata. Nonostante numerose prove non fu possibile per nessuna delle miscele, anche tra quelle aventi un eccesso di componenti, avere materiale che potesse servire a una ricerca cristallografica.

La cloro-piromorfite e la cloro-mimetite sono pure costituite da prismi esagoni; il loro spessore è inferiore a quello

(1) Bull. Soc. Min. *10*, 133, (1887).

(2) Journ. of phys. Chem. *15*, 463 (1911).

(3) C. B. f. Min. Geol. u. Pal. *1912*, 545.

(4) Alcune di queste ricerche sono già state pubblicate nei Rendiconti della R. Accademia dei Lincei (Vol. XXI, II, p. 768; 1912) altre verranno rese note tra breve. Prendo l'occasione per dire che, per ragioni che verranno allora spiegate, il diagramma di stato fluoruro-fosfato già pubblicato va in qualche parte modificato, senza però infirmare di molto i risultati in generale, e sopratutto ciò che qui ci interessa, vale a dire la formazione per solidificazione del composto del tipo delle piromorfiti stabile alla fusione.

dei fluoroderivati, ma spesso i prismi sono terminati da una piramide dello stesso ordine. Questo materiale si presta bene a ricerche cristallografiche, e migliore è quello ottenuto da miscele aventi un eccesso di cloruro.

Mi parve perciò interessante uno studio su questi cristalli, sia per stabilire la loro identità con i cristalli naturali, sia per lo studio complessivo di questi composti e minerali.

Le masse da cui vennero preparati i cristalli studiati contenevano il 40 % di cloruro di piombo e venivano fuse in provetta di porcellana e raffreddate lentamente. Si separavano così, intorno a 1000°, i primi cristalli, mentre per l'elevata temperatura e la lentezza del raffreddamento il cloruro all'intorno in gran parte volatilizzava lasciando i cristalli isolati. I cristalli venivano poi lavati con acqua calda per asportare il cloruro che ancora si trovava alla superficie.

Vennero così preparati cristalli di piromorfite e di mimetite pura. Altri cristalli vennero preparati da masse in cui il fosfato e l'arseniato si trovano in rapporti 3 : 1 e 1 : 3. È verosimile che dato l'isomorfismo tra piromorfite e mimetite, quale risulta anche in ricerche termiche, questi cristalli preparati con raffreddamento molto lento abbiano una composizione abbastanza omogenea, corrispondente all'incirca a quella della massa da cui furono ottenuti. Le misure cristallografiche sono del resto in accordo con questa supposizione. Una analisi eseguita su alcuni prismi non avrebbe fornito alcun dato preciso perchè, anche ammettendo che i singoli cristalli abbiano composizione assai diversa tra loro, non è possibile una separazione, essendo uguali di aspetto; l'analisi ne darebbe la composizione media.

Sul materiale studiato cristallograficamente venne anche compiuto esame sommario delle proprietà ottiche. Queste furono studiate sulla stessa massa da cui vennero tratti i cristalli misurati. I prismi che si trovavano in queste masse erano piuttosto sottili e a motivo della loro imperfetta frattura non fu possibile ottenere delle laminette singole da esaminare. Le ricerche ottiche furono perciò fatte sui piccolissimi frammenti della massa immersi in monobromonaftalina.

Piromorfite.

Prismetti esagoni color paglia, dello spessore di circa 0.5 millimetri; tutte le 6 faccie del prisma sono sempre presenti e abbastanza regolarmente sviluppate. I prismi sono per lo più terminati ad una delle estremità dalle faccie della bipiramide

esagona fondamentale di 1° ordine: spesso tutte le 6 faccie sono presenti: due facce contigue sono assai sviluppate, mentre le due facce opposte a queste hanno dimensioni assai ridotte, pur essendo sempre presenti. Le altre due facce laterali assumono nei diversi cristalli proporzioni varie, cosicchè mentre in qualche cristallo sono parecchio sviluppate, in qualche altro una o entrambe mancano completamente. La base è sempre mancante.

Vennero fatte misure su sei cristalli. Le facce riflettono per lo più bene e specialmente alcune faccie di piramide davano buone immagini. Come angolo per il calcolo della costante venne assunto quello tra facce opposte di piramide, che in alcuni casi si potè misurare con grande esattezza

$$a : c = 1 : 0{,}73358$$

Angolo	Numero di determinaz.	Limiti dei valori	Media	Angolo calcolato
$1011 : \bar{1}011$	10	80° 27′ — 80° 39′	80° 32′	*
$10\bar{1}1 : 0001$	—	— —	—	40° 16′
$10\bar{1}1 : 10\bar{1}0$	15	49 34 — 49 59	49 45	49 44
$10\bar{1}0 : 01\bar{1}1$	32	70 48 — 71 24	71 6	71 8 $^2/_3$
$10\bar{1}1 : 01\bar{1}1$	14	37 33 — 37 53	37 43	37 42 $^5/_6$

In confronto con i valori dati per le piromorfiti naturali abbiamo la tabella:

$10\bar{1}1 : 01\bar{1}1$	c	$0001 : 10\bar{1}1$	Provenienza	Autore
38° 57′	0,77487	41° 49′ 13″	Mies	Rose
38 13	0,75012	40 53 52	—	Haüy
37 48	0,73647	40 22 40	Breisgau	Haidinger
37 46	0,73544	40 20 16	Bleistadt	Schabus
37 45	0,73487	40 19	"	G. Rose
37 43 30″	0,73405	40 17 8	Schilkinskij	Jeremejew
37 43	**0,73358**	**40 16**	**(Sintetica)**	**Amadori**
37 40 50	0,73262	40 13 48	Trech-Swjatitelskij	Jeremejew
37 39 20	0,73183	40 11 58	Zerentujewskij	"
37 36	0,73011	40 8	Friedrichssegen	Brauns
37 34 30	0,72926	40 6	Aegidienberg	"

Questi dati che si riferiscono alla piromorfite e i successivi

che riguardano la mimetite sono stati tolti dai lavori di Jeremejew (1) e di Brauns (2).

A cattive misure per deficienza di materiale adatto a determinazioni esatte sono probabilmente dovuti i valori molto alti trovati da Rose e da Haüy. I valori di Brauns sono verosimilmente troppo bassi; da quanto risulta nel suo lavoro essi sono calcolati in base a un numero piuttosto limitato di misure. Il Brauns ascrive i valori elevati della piromorfite di Bleistadt alla presenza di calcio: non mi sembra che ciò possa essere probabile; è infatti da aspettarsi che la presenza del calcio tenda ad abbassare i valori della costante piuttosto che ad innalzarli, essendo la costante della cloro-apatite inferiore a quella della cloropiromorfite: è da presumere cioè che avvenga quanto accade, come vedremo in seguito, per le miscele di piromorfite e mimetite.

Il valore di Jeremejew per la piromorfite di Zerentujewskij, che l'autore stesso afferma contenere arsenico, va piuttosto considerato come dato di miscele di piromorfite e mimetite che non di vera piromorfite.

Il valore trovato per la piromorfite sintetica è intermedio a quelli dati da Jeremejew per le piromorfiti di Schilkinskij e di Trech-Swjatitelskij: questi valori sono, secondo Jeremejew, quelli che meglio corrispondono ad una cloropiromorfite pura.

La concordanza tra il valore degli angoli e della costante della piromorfite naturale e di quella artificiale risulta in modo assai soddisfacente, sopra tutto se si tien conto che raramente i cristalli di piromorfite naturale sono costituiti di puro clorofosfato di piombo e sono sufficientemente ben formati.

Al microscopio i cristalli mostrano fortissimo potere rifrangente. I cristalli che giacciono sulle faccie di prisma hanno estinzione parallela all'allungamento, con carattere negativo. Le laminette e scheggie parallele alla base danno una figura di interferenza uniassica; a luce parallela nella direzione assiale sono completamente isotrope.

Mimetite.

I cristalli hanno in generale lo stesso aspetto di quelli di piromorfite; le faccie sono più splendenti e danno immagini anche migliori. Lo sviluppo delle faccie di bipiramide è più

(1) Zeit. f. Kryst. *13*, 191 (1888).

(2) C. B. f. Min. Geol. u. Pal. *1909*, 257.

regolare, pur notandosi le stesse particolarità. Vennero fatte misure su sei cristalli:

$$a : c = 1 : 0{,}72754$$

Angolo	Numero di determinaz.	Limiti dei valori	Media	Angolo calcolato
$10\bar{1}1 : \bar{1}011$	10	79° 56′ — 80° 10′	80° 4′	*
$1011 : 0001$	—	——	—	40° 2′
$10\bar{1}1 : 10\bar{1}0$	24	49 46 — 50 8	49 58	49 58
$10\bar{1}0 : 01\bar{1}1$	29	71 2 — 71 23	71 15	71 14 1/3
$10\bar{1}1 : 01\bar{1}1$	10	37 25 — 37 36	37 30	37 31 1/3

In confronto con i valori avuti sulle mimetiti naturali si ha la tabella:

$10\bar{1}1 : 01\bar{1}1$	c	$0001 : 10\bar{1}1$	Provenienza	Autore
38° 12′	0,74956	40° 52′ 36″	—	Miller
37 54 32″	0,74002	40 30 50	Kadainskij	Jeremejew
37 53	0,73920	40 28 57	—	Rose
37 47	0,73596	40 21 30	Johann-Georgenstadt	Schabus
37 42	0,73314	40 15	Pensilvania	"
37 38 40	0,73147	40 11 8	Taininskij	Jeremejew
37 34	0,72904	40 5 30	Zschoppau	Schabus
37 33 8	0,72853	40 4 17	Dmitrijewskij	Jeremejew
37 31	**0,72754**	**40 2**	**(Sintetica)**	**Amadori**
37 31	0,72754	40 2	Johann-Georgenstadt	Schabus
37 28	0,72583	39 58	"	"
37 26 40	0,72509	39 56 17	Spasskij	Jeremejew
37 26 30	0,72496	39 56 9	Wheal Alfred	Brauns
37 25	0,72417	39 54 10	Trech-Swjatitelskij	Jeremejew
37 23	0,72326	39 52	Johann-Georgenstadt	Schabus
37 15	0,71899	39 42	Inghilterra	"

I valori degli angoli e delle costanti variano piuttosto sensibilmente nelle diverse mimetiti, in un limite di circa un grado.

Come è noto, questi minerali, come le piromorfiti, e più ancora le loro miscele, sono costituiti in generale di cristalli mal formati, che presentano solo qualche angolo capace di misura non sempre rigorosa; per ciò non si può compiere su essi quel complesso di misure che permettano la sicura determinazione del valore degli angoli e della costante del cristallo.

Non ho potuto avere visione del lavoro di Schabus, che dà 4 valori ottenuti per mimetiti di Johann-Georgenstadt. Se i 4 dati sono ottenuti su mimetiti della stessa massa e della

stessa natura, il loro valore medio si avvicina al valore trovato per i cristalli artificiali.

I valori della costante ottenuti da Jeremejew per le mimetiti di Spasskij e di Trech-Swjatitelskij sono prossimi a quello trovato per i cristalli artificiali: queste mimetiti sono dall'autore descritte tra le migliori mimetiti. Superiori sono i valori delle costanti e degli angoli delle mimetiti di Taininskij e sopratutto di Kadainskij, ma da quanto risulta dalle misure riportate e dal lavoro di Jeremejew, lo stesso Jeremejew attribuisce un valore relativo a questi dati.

Il minerale di Dmitrijewskij studiato da Jeremejw va piuttosto ascritto alle miscele che alla mimetite pura, perchè come l'autore stesso afferma questo minerale avrebbe una composizione prossima a quella della campilite.

Non mi pare abbia molto valore il dato di Brauns per la costante della mimetite di Wheal-Alfred, pur essendo prossimo a quello trovato nei cristalli artificiali e in altre mimetiti: probabilmente anche questo minerale era costituito da cristalli molto imperfetti; l'angolo della piramide misurato sulla base (40° 32′ $^1/_2$) si scosta assai da quello calcolato in base all'angolo degli spigoli culminanti che fu assunto dal Brauns nel calcolo della costante, ed il Brauns non indica in base a quante misure di angoli sia stato fatto questo calcolo. Questa mimetite studiata da Brauns, come egli stesso riferisce, era stata fornita da Krantz come piromorfite: l'analisi chimica mostrò la presenza di rilevanti quantità di arsenico e Brauns concluse trattarsi di mimetite e non di piromorfite: non consta che egli abbia compiuto un'analisi quantitativa completa del minerale o per lo meno che si sia assicurato dell'assenza del fosfato. Io pure ho avuto da Krantz sotto il nome di piromorfite due campioni di minerale d'aspetto assai diverso, che analizzati mostrarono di contenere fosfato accanto ad arseniato in notevole quantità dell'uno e dell'altro. Non è perciò da escludere che anche il minerale di Brauns fosse costituito di un miscuglio di piromorfite e di mimetite. Non mi consta infatti che siano state trovate delle mimetiti pure nei giacimenti di Wheal-Alfred; ciò risulta anche dai dati analitici riportati da Dölter in Handbuch der Mineralchemie.

Osservati al microscopio i cristalli mostrano fortissimo potere rifrangente. I cristalli giacenti su facce di prisma hanno estinzione parallela; l'allungamento ha carattere ottico negativo. A luce parallela le lamine parallele alla base presentano parecchie chiazze birifrangenti; talvolta si ha un accenno imperfetto ad una divisione in settori; di solito si tratta piuttosto

di anomalie del tipo di quelle che si osservano ad esempio frequentemente nella tormalina. Devesi far rilevare tuttavia che le lamine non erano mai sufficientemente trasparenti ed esattamente parallele alla base. sì da dare a luce convergente una figura affatto nitida e centrata.

Miscele di piromorfite e di mimetite.

Numerose miscele in rapporti assai vari si trovano come minerali in natura. Ma i valori degli angoli e delle costanti nei cristalli di queste miscele sono stati poco studiati.

A queste miscele è da ascrivere il minerale di Zerentujewkij studiato da Jeremejew, costituito per la massima parte di piromorfite e contenente una certa quantità di arseniato. Il minerale di Dmitrijewskij, che lo stesso Jeremejew reputa abbia all'incirca la composizione della campilite (5 As : 1 P) appartiene invece al tipo di miscele costituite per la massima parte di mimetite e contenenti una certa quantità di fosfato. Anche il minerale di Wheal-Alfred studiato dal Brauns probabilmente va posto tra le miscele ricche in mimetite.

Un dato preciso sui valori degli angoli e delle costanti in queste miscele di piromorfite, di mimetite e sulla loro variazione in rapporto alla composizione in fosfato ed in arseniato manca completamente: i cristalli naturali di queste miscele sono assai brutti e si prestano solo a misure di scarsa approssimazione. Buone misure si ebbero invece sui cristalli artificiali di miscele, preparati nel modo dinanzi descritto.

3 *piromorfite* 1 *mimetite*.

Prismi esagoni terminati da bipiramide: per lo più tutte le 6 faccie piramidali sono presenti; esse hanno uno sviluppo più vario ed irregolare che nella piromorfite pura.

Il valore dell'angolo fondamentale non fu così costante nelle varie misure come per i cristalli di pura piromorfite o mimetite: per compenso vennero eseguite un numero maggiore di misure su 9 cristalli.

$$a : c = 1 : 0,73206$$

Angolo	Numero di determinaz.	Limiti dei valori	Media	Angolo calcolato
$10\bar{1}1 : \bar{1}011$	21	80° 5′ — 80° 46′	80° 25′	*
$10\bar{1}1 : 0001$	—	——	—	40° 12′ ½
$10\bar{1}1 : 10\bar{1}0$	24	49 30 — 50 5	49 48	49 47 ½
$10\bar{1}0 : 01\bar{1}1$	18	71 0 — 71 25	71 11	71 10 ⅛
$10\bar{1}1 : 01\bar{1}1$	13	37 21 — 37 46	37 35	37 39 ½

I cristalli, fortemente rifrangenti, danno estinzione parallela allo spigolo del prisma, che è otticamente negativo. Le laminette e scheggie parallele alla base presentano a luce parallela solo qualche chiazza di debole birifrazione: la figura di interferenza è qualche volta un po' deformata, ma in complesso è evidente il carattere uniassico dei cristalli, con leggere anomalie.

3 *mimetite* 1 *piromorfite.*

Prismi esagoni terminati da bipiramide. Le facce sono assai splendenti, irregolarmente sviluppate e sempre tutte 6 prèsenti. Le misure, molto concordanti, vennero eseguite su 6 cristalli.

$$a : c = 1 : 0{,}72990$$

Angolo	Numero di determinaz.	Valori limiti	Media	Angolo calcolato
$10\bar{1}1 : \bar{1}011$	10	80° 8′ — 80° 20′	80° 15	*
$10\bar{1}1 : 0001$	—	——	--	40° 7′ 1/2
$10\bar{1}1 : 10\bar{1}0$	18	49 49 — 50 4	49 55	49 52 1/2
$10\bar{1}0 : 01\bar{1}1$	30	70 58 — 71 24	71 14	71 12 1/3
$10\bar{1}1 : 01\bar{1}1$	16	37 31 — 37 42	37 36	37 35 5/6

All'esame ottico i cristalli adagiati sulle facce di prisma danno, al solito, estinzione parallela all'allungamento del prisma, che ha carattere ottico negativo. Laminette parallele alla base a luce parallela mostrano un numero maggiore di chiazze birifrangenti; non si tratta però di vera biassicità, ma piuttosto di anomalie ottiche dovute forse a inclusioni gasose o altre irregolarità che frequentemente si osservano nei cristalli, in parte anche a stratificazione isomorfa. La figura di interferenza, benchè spesso un po' deformata, è decisamente uniassica.

Nella tabella seguente sono riuniti per confronto i valori degli angoli e delle costanti misurati e calcolati per i cristalli studiati di piromorfite, di mimetite e delle loro miscele.

	c	$10\bar{1}1 : \bar{1}011$	$10\bar{1}1 : 0001$ calcolato	$10\bar{1}1 : 10\bar{1}0$		$10\bar{1}0 : 01\bar{1}1$		$10\bar{1}1 : 01\bar{1}1$	
				misur.	calcol.	misur.	calcol.	misur.	calcol.
Piromorfite	0,73358	80° 32′ *	40° 16′	49° 45′	49° 44′	71° 6′	71° 8′	37° 43′	37° 42′ 5/6
3 Pirom. 1 Mimet.	0,73206	80 25 *	40 12 1/2	49 48	49 47 1/2	71 11	71 10 1/3	37 35	37 39 1/2
1 Pirom. 3 Mimet.	0,72990	80 15 *	40 7 1/2	49 55	49 52 1/2	71 14	71 12 1/3	37 36	37 35 5/6
Mimetite	0,72754	80 4 *	40 2	49 58	49 58	71 15	71 14	37 30	37 31 1/3

Il valore della costante della piromorfite è dunque superiore a quello della mimetite: nelle miscele la costante dei cristalli assume valori intermedi, proporzionali alla loro composizione.

Gli angoli misurati concordano bene con quelli calcolati dall' angolo fondamentale, sia per la piromorfite e per la mimetite pure, che per le loro miscele: per queste ultime si ha un passaggio graduale: solo negli angoli degli spigoli culminanti la regolarità sembra minore; ma si tratta di differenze che rientrano nei limiti degli errori d' osservazione.

I valori degli angoli e delle costanti trovati per i cristalli artificiali sono in accordo con quelli ottenuti per i minerali: per questi ultimi si hanno valori oscillanti: come ho avuto occasione di dire più volte, la ragione è dovuta al fatto che spesso si tratta di cristalli poco ben formati, che non si prestano a misure precise e numerose; questi valori possono anche subire oscillazioni se invece di minerali puri si tratta di miscele, sia pure in rapporti limitati.

I valori ottenuti per i cristalli artificiali sono verosimilmente quelli che maggiormente s' accostano ai valori reali delle costanti e degli angoli per piromorfiti e mimetiti e loro miscele (1).

(1) Farò notare a questo proposito che recentemente Leitmeier in Handbuch der Mineralchemie Bd III S. 701 riporta i valori delle costanti dati dal Groth in Tabellar. Uebersicht 1898 pag. 87: da essi risulta che la mimetite avrebbe una costante superiore alla piromorfite, e che la loro miscela, campilite, avrebbe un valore inferiore ad entrambi. Questi dati sono evidentemente in contraddizione con quanto risulta dal com-

L' esame ottico dei cristalli artificiali ha mostrato grossolanamente che in essi si ripete quello che si osserva per i minerali.

Come è noto, le osservazioni di Bertrand (1) di Jannettaz e Michel, (2) di Jeremejew (3) hanno mostrato che mentre la piromorfite è monoassica, la mimetite presenta aspetto biassico; nei minerali misti di clorofosfato e di cloroarseniato la parte centrale dei cristalli ha caratteri di monoassicità, la parte esterna di biassicità.

I cristalli da me esaminati non costituivano un materiale molto adatto per ricerche ottiche rigorose: i cristalli, tolti dalle stesse masse da cui erano stati tolti i cristalli misurati, erano costituiti di piccoli frammenti e tronchi di prisma di diametro limitato e sezionati assai irregolarmente.

Le sezioni di cristalli di piromorfite normali all'asse principale danno, come già fu detto, una figura di interferenza nettamente uniassica, e a luce parallela sono completamente isotrope. Sulle sezioni di mimetite non si potè osservare una figura di interferenza abbastanza nitida; a luce parallela le lamine presentano in parecchi punti chiazze birifrangenti, ma non hanno carattere di veri cristalli biassici omogenei.

Le sezioni delle miscele hanno aspetto intermedio. La figura di interferenza va deformandosi con l' aumentare del cloroarseniato, mantenendo però nel complesso l' aspetto delle figure di cristalli monoassici.

Le misure cristallografiche furono da me eseguite nel laboratorio di mineralogia del Museo Civico di Milano. Mi è grato ringraziare il direttore prof. E. Artini della cortese ospitalità e dei validi consigli.

---

plesso delle misure su minerali e da queste mie ricerche su cristalli preparati artificialmente. In accordo a queste osservazioni sono i valori delle costanti per la piromorfite e per la mimetite sec. Haidinger, riportati da Dana, da Naumann-Zirkel e più tardi dallo stesso Groth in Chemische Kristallographie 2 parte pag. 826.

(1) Bull. Soc. Min. *4*, 36 (1881).

(2) Bull. Soc. Min. *4*, 39, 196 (1881).

(3) Zeit. f. Kryst. *13*, 191 (1888).

SOPRA UNA NUOVA FORMA DI DIOPLODONTE

Nota del dott. CAMILLO PELIZZOLA

(*Adunanza del 17 febbraio 1915*)

Debbo ai chiarissimi professori *Torquato Taramelli* e *Annibale Tommasi* l'aver potuto studiare un magnifico rostro di Dioplodonte che si conserva nel Museo Geologico della R. Università di Pavia: di ciò vivamente li ringrazio.

L'aggettivo di magnifico dato al nostro fossile non ha nulla di esagerato. Non si tratta di un moncone, di un frammento come avviene per la maggior parte dei resti simili degli altri musei italiani, ma d'un rostro completo che per una fortunata combinazione non ebbe a soffrire che una lieve scheggiatura. Le singole ossa che lo compongono e i contorni di esse sono ben definite il che dà valore alle misurazioni e permette un dettagliato confronto con le specie descritte nella letteratura che consta delle opere del *Capellini* (1), del *Gervais* (2), dell'*Huxley* (3), dell'*Owen* (4) e del *Van Beneden* (5).

---

(1) G. CAPELLINI, *Resti fossili di Dioplodon e Mesoplodon.* Memorie della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Serie VI, Bologna 1885.

— —, *Del Zifioide fossile (Choneziphius planirostris) scoperto nelle sabbie plioc. di Fangonero presso Siena.* Mem. della R. Acc. dei Lincei, Serie IV, Roma 1845.

— —, *Zifioidi fossili e il rostro di Dioplodonte della Farnesina presso Roma.* Mem. della R. Acc. delle Scienze dell'Istituto di Bologna 1891.

(2) P. GERVAIS, *Zoologie et paléontologie Françaises.* II Edition, Paris 1859.

(3) TH. HUXLEY, *On the Cetacean fossils termed « Ziphius » by Cuvier, with a notice of a New species.* (Belemnoziphius compressus from the red Crag. Quarterly Journal of the Geol. Soc. Vol. XX, London 1864.

(4) R. OWEN, *British. fossil. Cetacea from the red Crag: N. 1. Genus Ziphius.* Palaeontographical Society, London 1870.

(5) VAN BENEDEN e P. GERVAIS, *Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles.* Paris 1880.

Per quello che riguarda l'orizzonte cronologico, dirò che il fossile venne trovato in occasione di alcuni scavi, alla profondità di un metro, nelle sabbie gialle di una località posta tra le borgate di Paletti e Matti (*Villadeati*) nell'astigiano, località che secondo gli studi del *Sacco* deve riferirsi all'Astiano. Su ciò nessun dubbio. Non so se furon trovati col rostro altri fossili e quali, di modo che nulla posso aggiungere ad infirmare od a confermare quanto il *Capellini* diceva in una sua memoria; che cioè i resti di Dioplodon dovrebbero corrispondere non alla parte recente, bensì alla base del pliocene superiore, ovvero alla porzione più recente del pliocene inferiore.

Il rostro si presenta di colore grigio giallastro come fosse sepolto in un terreno in stato di iniziata ferrettizzazione: la fossilizzazione dovette essere molto lenta e tranquilla se in taluni punti si riconosce ancora la struttura spugnosa delle ossa. Esaminiamolo secondo la *norma verticale*, cioè dall'alto e disponendolo in modo che il sopravomeriano o prefrontale sia volto verso l'osservatore. Distingueremo una parte *basale* o *posteriore* che è la più vicina al cranio cerebrale, una parte *mediana* e una *terminale* o *anteriore* formata dalla punta estrema del rostro. Se un'osservatore si disporrà dietro al rostro di modo che la parte basale gli sia vicina e quindi la terminale lontana, distinguerà una parte *destra* e una parte *sinistra* del rostro coincidenti con la destra e la sinistra dell'osservatore stesso. Fatte queste convenzioni, passiamo alla descrizione.

Il rostro è lungo millimetri 714: ma per avere delle misure che siano paragonabili a quelle del *Dioplodon Farnesinae*, Capellini e del *Dioplodon Gibbus*, Owen coi quali mi interessa sopratutto confrontarlo, dò la lunghezza a partire dai fori dei premascellari che è di mm. 623. Il fossile è leggermente curvo con la convessità rivolta verso destra. La parte basale o posteriore è larga, dilatata. I premascellari sono espansi, quello a sinistra è incompleto. La larghezza massima è di mm. 124 ed è in corrispondenza ai fori dei premascellari. Una semplice e sicura ricostruzione della parte mancante del premascellare sinistro ci dà per larghezza massima mm. 142. I due fori dei premascellari al loro sbocco posteriore distano tra di loro mm. 35. I premascellari si restringono abbastanza rapidamente, a 90 mm. dai fori dei premascellari la larghezza del rostro è di mm. 79, a 200 mm. è di 59 mm. e nello stesso tempo da pianeggianti cominciano a diventare inclinati. Per un buon tratto l'inclinazione è dolce, ma verso la parte mediana i pre-

mascellari cadono quasi verticalmente di maniera che la loro influenza nella costituzione della larghezza del rostro diventa minima. Il sopravomeriano nella sua parte estremamente posteriore è un po' consumato, eroso, qua e là rimangono però dei punti che testimoniano del suo sviluppo originario. In senso trasversale è convesso. Al livello dei fori dei premascellari la sua larghezza è di mm. 20; procedendo verso la parte anteriore si allarga sino a raggiungere mm. 23, torna a restringersi e tocca un minimo di mm. 16. Durante questo restringimento, il sopravomeriano si mantiene sempre convesso (trasversalmente) ma la volta della convessità è molto appiattita. Raggiungiamo così la parte mediana: l'osso in questione torna ad allargarsi, la convessità (trasversale) aumenta ma non di molto; questa seconda dilatazione raggiunge un diametro massimo di mm. 24; gradatamente va smorzandosi mentre ci avviciniamo all' estremità anteriore e contemporaneamente da convessa diventa pianeggiante. Nella estremità anteriore dello stesso osso noto un lievissimo solco che però scompare verso l' apice.

Osserviamo ora il fossile secondo le *norme laterali;* l'osservatore (fisse restando le convenzioni fatte più sopra) ne esamina i lati destro e sinistro. L' altezza massima del fossile è di mm. 92. Le linee d' unione tra mascellari e premascellari sono evidenti su ambedue i fianchi del rostro ed hanno forma di solco. In alcuni tratti subito sopra a questo solco, se ne nota un altro formato dai premascellari che prima di congiungersi coi mascellari formano una piccola doccia. Sono visibili delle perforazioni operate dai molluschi.

Abbiamo già detto che nella parte posteriore i premascellari sono espansi; orbene dall' ispezione di essi secondo la norma laterale appare come « il piano » da essi formato non sia orizzontale, ma bensì notevolmente inclinato e precisamente: dal basso e dall' innanzi verso l' alto e la parte cerebrale. Questa inclinazione interessa naturalmente anche il sopravomeriano e osservando i punti in cui esso è perfettamente conservato si nota che esso è saliente, sporge dai premascellari ed ha un profilo dolcemente discendente dall' estremità posteriore verso quella anteriore. L' inclinazione si fa vieppiù marcata e il punto di massima discesa dista dai soliti fori dei premascellari di mm. 155. A cominciare da questo punto il profilo diventa ascendente, raggiunge un massimo di convessità e quindi verso la parte anteriore si sfuma in dolce declivio. La convessità longitudinale corrisponde all' allargamento in

senso trasversale notato più in alto. Si origina così nella parte mediana del rostro, una marcata gibbosità il cui culmine dista dal foro del premascellare destro mm. 275.

***

Passiamo a confrontare il nostro fossile con il *Dioplodon Gibbus* Owen e col *Dioplodon Farnesinae* Capellini coi quali esso presenta spiccate somiglianze.

Il *Dioplodon Gibbus* Owen. Genere Ziphius, tavola II fig. 2 e tavola III fig. 3 è caratterizzato da un sopravomeriano molto rilevato, un po' ristretto tra il primo e il secondo terzo, convesso sia in senso trasversale come in senso longitudinale. L'inclinazione della gibbosità (in senso longitudinale) verso la parte anteriore è brusca e accentuata e ciò non è dovuto, dice l'*Owen*, ad alcuna meccanica influenza dell'abrazione postuma. La base è sensibilmente allargata ma si restringe rapidamente. I premascellari, che nella regione basale estrema sono pianeggianti, ben presto si fanno inclinati come è indicato dalla sezione trasversale che ci è data dall'Owen nella tavola III.

Il rostro del *Dioplodon Farnesinae* Capellini ha una forma più slanciata del *Gibbus*. La base (assai rovinata) sembra meno dilatata che nel *Gibbus*. Il sopravomeriano che è molto convesso in senso trasversale, forma due gibbosità longitudinali separate da una sella lungo la quale l'osso si restringe. La gibbosità posteriore è più larga di quella anteriore. Risulta chiaramente che il rostro da noi esaminato ha in comune con quello delle specie testè descritte un certo numero di caratteri. Tuttavia esso non si può identificare nè col *Dioplodon Gibbus* nè col *Dioplodon Farnesinae*.

Il nostro fossile si distingue dal *D. Farnesinae* sia per avere la base dilatata, sia per avere una sola gibbosità invece di due.

Si distingue dal *Gibbus*: I° per la lunghezza assoluta. Il nostro esemplare supera abbondantemente in lunghezza i rostri descritti. II° per la sua maggiore gracilità: è più gracile dello stesso *Farnesinae*. III° la convessità longitudinale nel *Gibbus* è breve e verso la parte anteriore cade bruscamente: nel nostro esemplare la gibbosità assume maggiori proporzioni e verso la parte anteriore sfuma dolcemente. Infine mentre nel *Gibbus* i premascellari da pianeggianti nella parte basale, ben presto si fanno inclinati, nel fossile in questione l'inclinarsi di essi è molto più tardivo.

Dò in uno specchietto le principali misure in millimetri.

Lunghezza assoluta del rostro	714
Lunghezza del rostro a partire dal foro del premascellare destro	623
Larghezza massima assoluta	124
Larghezza massima della base ricostruita	142
Distanza minima tra i due fori dei premascellari al loro sbocco posteriore	34
Larghezza massima del sopravomeriano	24
Altezza massima	92
Altezza in corrispondenza al punto di massima convessità della gobba	64
Larghezza del rostro in corrispondenza alla gibbosità .	47
Distanza dal foro del premascellare destro al punto di massima convessità della gobba	275

***

Le differenze poste in luce rientrano nell' ambito delle differenze specifiche? È giustificata una specie nuova? V'è qui una quistione d'apprezzamento che lascia una larga parte all' arbitrio dell' osservatore. La classificazione è pure opera dello spirito e non è che approssimazione della realtà. *Charles Deperet* (1) uno dei più infocati avversari del polverizzamento della specie in un libro ormai famoso, occupandosi del concetto di specie in paleontologia stabilisce appunto alcune norme che io intendo seguire. Dice questo autore che possono presentarsi due casi: o il paleontologo tiene a sua disposizione un giacimento ricco di fossili, e allora egli può riunire delle centinaia di soggetti attorno ad un tipo medio; lo stesso nome specifico sarà dato all' insieme mentre si riterranno varietà i modi di variazione più importanti; oppure il paleontologo descrittore non ha a sua disposizione che un piccolo numero di forme di uno stesso gruppo ed allora egli non deve preoccuparsi dei passaggi tra le forme considerate. Il paleontologo non ha innanzi a sè che dei soggetti a caratteri molto netti e ben distinti, che descriverà come tante specie differenti, lasciando così al tempo la cura di decidere quale forma sarà messa in

(1) CHARLES DEPERET, *Les transformations du monde animal*, Paris, Flammarion, 1908.

FIG. 1. — Il rostro del *Dioplodon taramellii* visto secondo la « norma verticale ».

FIG. 2. — Il rostro del *Dioplodon taramellii* visto secondo la « norma laterale sinistra ».

(Le due fotografie sono dovute alla cortesia del pregiatissimo prof. PLINIO-PATRINI che vivamente ringrazio).

evidenza con un nome specifico in mezzo a tutte le forme possibili della stessa specie.

È questo il caso nostro. I rostri dei Dioplodonti sono delle rarità paleontologiche e tutti gli autori che di essi si sono occupati consigliano di distinguere anzichè confondere.

È seguendo questi concetti che io considero come specie nuova il Dioplodonte studiato intitolandolo « *Dioplodon taramellii* » in onore all'illustre geologo *Torquato Taramelli*; nell'arduo compito della ricerca e nei doveri della vita, Maestro, come piccolo segno di ammirazione e di riconoscenza.

Dal Museo di geologia e paleontologia della R. Università di Pavia.

GENNAIO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nubulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all' ora
	9h	15h	21h	M. corr 9.15.21.	9h	15h	21h	M. corr 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	5.3	6.7	6.0	5.9	96	86	92	91.9	10	7	8	NW	W	E	3
2	4.7	6.2	5.8	5.6	86	88	95	90.3	4	4	5	NW	SE	NE	4
3	6.0	6.5	5.8	6.0	93	90	93	92.6	10	10	10	W	W	W	7
4	4.7	5.5	5.4	5.2	96	97	97	97.3	10	10	10	SE	NE	E	6
5	4.7	4.9	4.8	4.7	96	96	96	96.6	10	10	10	NW	NW	NE	4
6	4.5	5.1	4.8	4.8	98	96	93	96.3	10	10	10	W	SE	SE	5
7	4.4	5.0	5.0	4.7	96	96	96	96.6	10	10	10	NW	SE	E	7
8	5.1	5.7	2.6	4.5	96	93	35	75.3	10	9	3	SW	CALMA	N	8
9	2.7	1.9	2.7	2.3	37	21	42	33.9	0	0	0	N	N	NW	16
10	3.3	3.6	3.7	3.5	63	50	59	57.9	2	4	3	E	SE	N	3
11	3.8	4.5	3.9	4.0	74	62	62	66.7	3	3	3	CALMA	SW	NW	4
12	4.4	4.7	4.9	4.7	82	65	80	76.4	3	3	5	E	SE	N	9
13	4.1	5.1	4.7	4.5	85	82	86	85.0	9	3	8	W	SW	NW	6
14	1.8	1.8	2.0	1.9	24	20	29	25.0	2	2	2	NW	NW	NW	19
15	3.0	3.1	3.4	3.1	56	41	60	53.0	5	3	4	E	SW	SE	5
16	3.6	3.6	3.9	3.7	78	50	72	67.4	3	1	1	CALMA	SE	E	4
17	4.0	4.3	4.3	4.1	76	57	73	69.4	6	8	4	W	W	NW	5
18	4.7	5.6	5.1	5.0	83	75	87	82.4	10	8	8	W	SW	E	4
19	4.8	5.5	5.4	5.1	84	74	81	80.4	7	4	7	W	SW	SE	4
20	5.0	5.9	5.4	5.4	76	78	78	78.0	10	10	4	CALMA	SW	NW	3
21	4.5	5.7	5.2	5.0	82	80	90	85.0	6	3	2	W	SE	NE	6
22	4.4	5.2	4.6	4.6	94	91	92	93.3	10	10	10	CALMA	SW	W	3
23	4.2	5.0	4.6	4.6	96	95	96	96.7	10	10	10	SW	SW	W	5
24	4.0	5.4	5.1	4.7	98	88	98	95.7	10	3	10	NW	CALMA	W	3
25	4.7	4.9	4.6	4.6	98	93	98	97.3	10	10	10	SE	E	CALMA	2
26	4.0	4.7	4.4	4.3	98	93	92	95.3	10	9	10	W	CALMA	W	3
27	3.7	5.2	4.6	4.5	96	91	94	94.7	10	2	10	SW	SW	W	1
28	4.1	4.8	4.4	4.3	96	93	96	96.0	10	9	10	CALMA	NW	SW	2
29	3.7	5.1	4.2	4.3	96	96	88	94.3	10	7	10	W	W	W	3
30	3.8	5.2	4.8	4.6	96	84	93	92.0	10	4	5	W	CALMA	N	2
31	4.6	4.6	4.7	4.6	84	72	77	78.7	10	10	10	E	E	E	4
M	4.20	4.87	4.54	4.48	84.1	77.2	81.3	81.66	7.7	6.2	6.8				5.3

Ten. del vap. mass. 6.7 g. 1
" " " min. 1.8 " 14
" " " media 4.48
Umid. mass. 98 % g. 6 24 25 26
" min. 20 % " 14
" media 81.66 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
5	4	12	12	0	13	22	15	10

Media nebulosità relativa del mese 6.9

GENNAIO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min. 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	756.3	756.2	757.6	756.7	+ 2.5	+ 7.6	+ 4.9	+ 7.6	+ 0.7	+ 3.9	0.7
2	56.5	55.4	56.4	56.1	2.4	6.2	4.1	10.3	+ 0.1	4.2	0.3*
3	56.3	54.8	54.8	55.3	4.8	6.5	4.2	6.8	+ 1.8	4.4	—
4	57.6	57.2	58.5	57.8	0.8	3.0	2.8	3.1	— 0.7	1.5	0.4*
5	57.8	55.3	54.9	56.0	0.9	1.4	1.0	1.5	— 1.5	0.5	0.5*
6	755.9	754.0	754.2	754.7	0.0	+ 2.0	+ 1.8	+ 2.5	— 1.6	+ 0.7	0.3*
7	51.1	49.9	48.1	49.7	— 0.2	1.7	1.8	2.2	— 1.8	0.5	—
8	44.4	44.6	45.8	44.9	+ 2.0	4.1	6.6	8.0	— 0.5	4.0	0.3*
9	48.7	50.4	54.5	51.2	+ 6.8	9.7	5.0	9.8	+ 3.7	6.3	—
10	58.3	57.8	57.9	58.0	+ 1.9	6.5	4.4	7.2	— 0.2	3.4	—
11	754.2	751.1	748.8	751.4	+ 1.4	+ 6.6	+ 4.4	+ 6.7	— 1.2	+ 2.8	—
12	51.6	52.4	53.2	52.4	2.0	6.6	4.0	6.7	+ 1.8	3.6	—
13	49.0	43.9	40.1	44.3	0.8	4.4	2.4	4.4	— 1.2	1.6	—
14	41.3	44.6	47.9	44.6	6.9	9.8	5.4	10.0	— 0.7	5.4	—
15	52.7	52.6	53.5	52.9	2.3	7.0	3.2	7.0	— 0.9	2.9	—
16	753.8	753.1	755.2	754.0	— 0.1	+ 6.2	+ 2.4	+ 6.3	— 2.2	+ 1.6	—
17	57.2	56.0	56.3	56.5	+ 1.7	7.3	3.6	7.3	— 1.3	2.8	—
18	55.2	54.5	56.0	55.2	3.0	6.9	3.6	7.4	+ 0.3	3.6	—
19	59.1	58.4	59.1	58.9	2.9	6.9	5.2	7.0	+ 1.1	4.1	—
20	59.1	57.1	57.3	57.9	5.1	7.1	5.6	7.2	+ 2.7	5.2	—
21	748.3	758.7	759.4	758.8	+ 2.5	+ 6.2	+ 3.2	+ 6.3	+ 0.1	+ 3.0	—
22	61.0	60.7	61.3	61.0	+ 0.2	2.9	1.2	3.0	— 2.2	+ 0.6	—
23	61.9	61.9	62.7	62.2	— 0.8	2.1	0.4	2.1	— 2.9	— 0.3	0.2*
24	60.8	58.5	58.8	59.4	— 1.7	4.0	1.8	4.3	— 3.0	+ 0.4	0.2*
25	58.9	58.1	59.2	58.7	+ 0.6	1.9	+ 0.2	2.1	— 1.2	+ 0.4	0.2*
26	759.1	757.5	757.3	758.0	— 1.7	+ 1.9	+ 0.6	+ 1.6	— 3.3	— 0.7	0.4*
27	57.5	55.7	56.7	56.6	— 2.3	2.9	+ 0.8	3.0	— 4.0	— 0.6	0.2*
28	57.9	57.2	57.7	57.6	— 1.0	1.6	— 0.2	1.7	— 2.8	— 0.6	—
29	57.9	56.6	57.6	57.4	— 2.2	2.0	+ 0.6	2.4	— 4.0	— 0.8	0.3*
30	57.9	57.3	58.8	58.0	— 2.0	4.4	+ 1.8	4.6	— 4.1	+ 0.1	0.2*
31	60.2	59.8	60.4	60.1	+ 2.7	+ 4.5	+ 4.0	+ 4.7	— 0.5	+ 2.7	—
M	755.72	764.88	755.49	755.36	+ 1.36	+ 4.88	+ 2.93	+ 5.32	— 0.95	+ 2.16	4.2

			mm					
Altezza barom.	mass.		762.7	g. 23	Temperatura mass.	+ 10°.3	g. 2
»	»	min.	740.1	» 13	» min.	— 4.1	» 30
»	»	media	755.36		» media	+ 2.16	

Nebbia il giorno 1-2-3-4-5-6-7-8-11-12-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

Adunanza del 2 Marzo 1916

PRESIDENZA DEL PROF. SEN. G. CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Artini, Berzolari, Briosi, Brugnatelli, Celoria, Del Giudice, Gabba B., Gobbi, Gorini, Jorini, Jung, Körner, Murani, Paladini, Pascal C., Sabbadini, Salvioni C., Tansini, Taramelli, Villa, Vivanti, Zuccante.

E i SS. CC.: Brizi, Coletti, Gabba L. jun., Grassi, Guarnerio, Jona, Livini, Rocca, Solmi.

Giustificano la loro assenza i MM. EE.: Menozzi, per doveri d'ufficio, e, per malattia, Forlanini, Gabba L. senior, Lattes E., Vidari E.

L'adunanza è aperta alle ore 13.45.

Il presidente invita il segretario, M. E. prof. Murani, a leggere il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto. Esse sono, per la Classe di lettere e scienze morali e storiche, le seguenti:

Bertolotti E. Materiali per la storia dell'Istituto Nazionale. Modena, 1915.

Caillet L. Rapport sur le fonctionnement de la Bibliothèque Communale de Limoges durant l'année 1913. Limoges, 1915.

Calderini A. I codici milanesi delle opere di Francesco Filelfo. Milano, 1915.

— Testamenti di soldati. Firenze, 1915.

— Lettere private dell'Egitto greco-romano. Milano, 1916.

Comitato centrale di assistenza per la guerra del Comune di Milano. Relazione al 31 gennaio 1916. Milano, 1916.

Franzoni A. La Scuola del Lavoro. Milano, 1916.

Mondini M. Lettere di soldati. Firenze, 1915.

Verga E. I Consigli del comune di Milano. Milano, 1916.

E per la Classe di scienze matematiche e naturali, le seguenti:

BERLESE A. e G. PAOLI. Un endofago esotico efficace contro il *Chrysomphalus dictyospermi*, Morg. Firenze, 1916.

COLOMBO G. Le scienze fisiche e le loro applicazioni nel cinquantennio 1865-1915. Milano, 1916.

HESSE C. A. Ciclos « siglo-semanal » Juliano y Gregoriano con tres tablas mixtas para ambos calendarios. Iquique, 1911.

MORSELLI E. Un etnografo italiano quasi sconosciuto. Cesare Paladini e la sua opera postuma. Roma, 1916.

ODDONE E. Gli elementi fisici del grande terremoto Marsicano-Fucense del 13 gennaio 1915. Le osservazioni macrosismiche. Modena, 1915.

PARONA C. Per la storia della pesca in Italia. Tonnare e miniere in Sardegna. Genova, 1915.

SCRITTI medici in onore di Alfonso Poggi nel XXVII anno di insegnamento, 1888-1915. Bologna, 1915.

Si passa alle letture.

Il S. C. prof. Pier Enea Guarnerio riferisce intorno a *Nuove note etimologiche córse*, il terzo suo scritto presentato all'Istituto su questo argomento.

Il S. C. prof. Ferdinando Livini discorre *Intorno all'appendice vermiforme umana*. I. *Le dimensioni dell'appendice nelle varie età*.

Il prof. Alessandro Sepulcri riassume largamente la sua nota, ammessa alla lettura dalla Sezione di letteratura e filosofia, dal titolo: *Dante e li « Tedeschi lurchi »*.

Il dott. Siro Attilio Nulli legge la sua nota, pur ammessa dalla Sezione di letteratura e filosofia: *Echi platonici nei tentativi filosofici di A. Manzoni*.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta.

È all'ordine del giorno la proposta per la nomina di due Membri effettivi nella Sezione di storia e filosofia. Riferisce intorno alla proposta, a nome della Sezione, il M. E. prof. Salvioni. La relazione verrà stampata, distribuita ai Membri effettivi e discussa, a norma del Regolamento, nella prossima adunanza del 16 marzo.

Esaurito l'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta alle ore 15.30.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
G. ZUCCANTE

NUOVE NOTE
ETIMOLOGICHE E LESSICALI CÒRSE

del S. C. prof. P. E. GUARNERIO

IIª

(*Adunanza del 17 febbraio 1916*) (*)

214. *Brimme* mar. ' cavo di erba detta sparteria ' e *vrimu* ' corda di erbe per tirar le reti '. — Un bel cimelio nominativale da mandare con *caru* oltr. Sartene, schietta continuazione di caro, -rnis. Vi si continua infatti vimen, cfr. l'a. it. *vime*, la sola forma usata da Dante, Meyer-Lübke, It. Gr. § 318 e Salvioni Post. e N. Post. che allega altresì berg. *'em*, *vema*, posch. *vima*. Il *V-* (*b-*) iniziale è concresciuto di un *r*, come in *brìncula* ' mazzetta, frustino flessibile per le bestie ', *vrìncula* : *vìncula* oltr. Sartene ' bacchetta di vinco ', *brinzigliònu* di cui qui appresso, e sim. Il *-mm-* di *brimme* rappresenta la pronuncia rinforzata di *-m-*, che il Falcucci, Vocabolario XXIII chiama ' medio '; e quanto alla desinenza, mentre *brimme* mantiene l'*-e*, l'altro lo foggia sulla declinazione in *-o* (*-u*) (1).

215. *Brinzigliònu* oltr. Ajaccio, *-one* cc. Rogliano, che ha accanto *binziglione*, *vinz-* ' fringuello '. — Già il Falcucci ricordava l'it. *pincione*, lat. pincio, e in effetti *binziglione*, *vinz-* si riannoda a questa base con un doppio suffisso *-igli -one* e offre un altro esempio di P- in *b-*, *v-* da aggiungere alla serie del Nr. 112. Nella forma ajaccina e roglianese v'è epentesi di *r* per immistione di fringuilla, come nel mfr. *frinson* REW. 6509a e v. qui Nr. 214.

(*) V. la precedente in questi *Rendiconti*, vol. XLIX, pag. 74-89.

(1) Per *brimme* potrebbe pensarsi alla derivazione dall'obliquo vimine, data la sua popolarità, che appare in qualche dialetto, p. es. nel com. *vimni*, cfr. Meyer-Lübke e Salvioni l. cit,; allora, oltre l'epentesi, si avrà l'ellissi: **vrim'ne* e l'assimilazione: *vrimme*, *br-*.

216. *Bucèddu* oltr. Sartene ' guancia ', e *buccellone* aggettivo di colui che ha le guance piene, grosse. — Questo derivato dimostra che la voce spetta pure al cismontano nella forma propria **buccellu*; un diminutivo dunque di bucca col significato di ' guancia', che è nel rum. *bucă* REW. 1357 e 1360.

217. *Budrone* sin. di *manghjone, ventrone*, testè comunicatomi da Rogliano. — Sono noti *büdigu, -icu* ' pancia ' e specie di pesce, *budigone* ' panciuto ', ' goffo e stupidetto ', che il Falcucci ragguaglia col gen. *büdegu* ' sorta di pesce e buzzone ', come già in AGIt. XIV 390 e v. Parodi, Osserv. less. gen. ant. in Giorn. ligust. XIII (1886) p. 11 estr. (1). Hanno larga corrispondenza in più parti, v. Mussafia, Beitr. 35 n e Salvioni, Agg. al REW. 1241 in RDR. IV 213; ma notevole la forma roglianese *budrone* che sta per **buderone*, cfr. lucch. *buderazzo* ' ventre ' Salvioni, AGIt. XVI 434, berg. *bodero* Mussafia l. cit.

218. *Butrunà* ' bucare, forare ' e con propaginazione di *r* : *burtrunà*. — Dalla stessa base donde l'it. *butterato*, e pel suffisso di derivazione verbale v. *sfrudanà* ' sfoderare ' metatesi di **sfudrunà, -anà*, cfr. lucch. *fròda* ' fodera ' AGIt. XVI 445. Ma non può escludersi che vi agisca l' influenza di *tufunà* ' bucare ' Nr. 193, cfr. infatti *tufòsu* ' butterato '. Pel sic. *butrognu* ' enfiatura ' v. Salvioni, Agg. al REW. 1237 in RDR. IV 213.

219. *Cadiciada* int. ' contenuto di un vaso da notte '. — Un pretto genovesismo è *catuccìu* ' orinale ', che già il Falcucci pone a fronte col gen. *catüccìu*. Un derivato è *catucciachju* ' latrina '; e un altro derivato *cadiciada*, in cui però entra *cadinu* pure int. ' vaso da notte ', con iscambio di suffisso + la desinenza *-ata*.

220. *Caghjera* int. ' moccio '. — Nel Vocab. è senza accento e dovrebbe leggersi *caghjèra*, ma il Filippi scrive *cágghiere*, ' *morve* ' e così potrebbe anche essere. Non è dubbio che la voce, sia nell'una che nell'altra forma, si riconnetta a *caghju* ' quaglio ' v. Nr. 91, donde oltre *caghjatu, -adu* int. ' latte quagliato, giuncata ' e *caghjina* ' velo del latte ' e ' vasetto di legno pel caglio ', anche *caghjarone* oltr. Ajaccio ' sputacchio ' e fig. ' sudicione ', che in ordine all'idea entra nell'ambito di *caghjèra* ' moccio '. Ma mentre questa è formata con -aria alla stregua di *lumera, panera* ecc. AGIt. XIII 134

(1) Aggiungi l'int. *butagherone* ' panciuto ', oltre *bòttica, butticone, -gone* ' pancia, panciuto ', in cui già il Falcucci riconosceva l'influenza di *bòtte*; cfr. mil. *butigò* ' pancione ' Salvioni, Agg. al REW. 1426 in RDR. IV 223.

§ 6 II°, l'altra *cágghjere*, se è reale, risale a un diminutivo di *cagghju* (= *caghju*) per via di *-'ula*: **cágghjula* e con scambio di *-'ula* in *-'era*: *cágghjera*, *-re*, cfr. *muferu* : *múfulu* e sim. Nr. 37 n.

221. *Candelara* cism. Balagna 'asfodelo'. — Non ha a vedere con la voce omofona, che dice la Madonna della Purificazione e l'avvertiva il Merlo, che ha raccolto ed illustrato una larga messe di appellattivi di tal festa: I nomi romanzi della Candelara, Perugia 1915 (Nozze Merlo-Sarteschi) p. 18 n. L'asfodelo è così detto, annota il Falcucci, per la similitudine che rende ad un 'candelabro', e parmi a ragione, perchè in effetto la base può essere candelabrum con -BR- in *-r-* v. Nr. 46 n per l'iniziale, e per la formola mediana v. *feraču* febbraio e gli esempi gall. e sass. in AGIt. XIV 179 § 191.

222. *Cándulu* (*Sónnu*) 'sonno eccessivo, che sopraffà le persone': *Sò' cándulu da lu sónnu* 'casco dal sonno'. Ma dicesi altresì del frutto ch'è pendulo per maturità e particolarmente del fico. — Incontro di *péndulu* e *caschita* (1), cfr. *péndula* 'che spenzola per troppa maturità' acc. al sin. *pénciulu* e *pénciula* cism. Campile 'assopimento, sonnolenza', *-á* e *appinciulassi* 'assonnarsi leggermente, appisolarsi'.

223. *Cararône* cism. Castagniccia, *carabònu* oltr. Sartene 'grosso buco nel tronco di un albero per vetustà', e inoltre *caône*, *cavône* 'castagno che nel tronco è vuoto' e anche genericamente 'buca'. — Il Falcucci richiama il tosc. *cafagnare* 'fare buche o fossarelle nel terreno per piantarvi alberi' e veramente spettano a una stessa famiglia v. REW. 1788. Ma

(1) Altri incroci da aggiungere alla serie del Nr. 160 sono: *bittimu* 'battito, palpitazione affannosa', anche sardo, = *bittito* + *ansimo*; *biderba* int. 'legame' = (*bi-*), *viticchju* + erba; *brottuli* pl. 'ciò che mettono i broccoli a primavera' = *brocculi* + *bottulu* v. AGIt. XIV 390 e Salvioni, Rom. XLIII 377; *candianu* per *ficu andianu* 'fico d'India' v. s. *andianu* per *indianu* = [*fi*]*c'andianu*; *dentághjine* specie di erba, simile alla *nicosiana rustica* = *lentaggine* + *dente*, perchè codest'erba serve a guisa di fomenta per calmare la flussione e il dolore dei denti; *gherfigli* 'artigli' da *ingherfigliá* o *ingraffigliá* = *ingraffigná* + *artigliare*, cfr. it. pop. *aggraffignare*, *sgranfignare* Caix, St. et. 107; *rampócchju* 'rampogna' = *rampogna* + *rimprócchju* 'rimprovero, rimproccio'; *rínsciulu*, *-á* 'affanno, -are' *-a*, *-one*, *-ósu* 'asma, che ha la respirazione affannosa' = *rántana* Nr. 262 + *ansciu* + *ulu*; *rantagná* 'brontolare' = *rántana* + *-rangugná*, cfr. gen. id.; *serchiò*, *-one* 'chiavistello' = *ferchiò* (*-one*) + *serrare*, cfr. *ferchju* AGIt. XIV 394; *tignerfia* Bastia 'capo sudicio' = *tigna* + *lerfia*.

le forme *carône*, *caône*, se non direttamente da **cavus**, col suffisso *-one* di così larga applicazione nel côrso, possono anche ripetersi dalla base **cavo, -onis** supposta dal REW. 1794, cfr. nap. *carone*, cal. *kavune*. All'incontro *caravône*, *carabònu* ottenuti per via di una metatesi reciproca da lettera a lettera (*caravone* = *cavarone*), vanno col sic. *cafaru* 'vuoto' *-fariari* 'foracchiare' v. Salvioni, Agg. al REW. 1796 in RDR. V 183 (1).

224. *Chjirchjònu* e anche *ghjirghjònu* oltr. Sartene 'frignolo, orzaiolo', sin. di *bri-*, *brugiòlu* Nr. 46 n e Agg. — Il Vocab. registra *chjerchju* 'cerchio' (*čerču*) da *čerču* con assimilazione di *č-č* in *č-č*, v. Salvioni Agg. al REW. 1948 in RDR. V 189, donde il diminutivo *chjirchjòlu* cism. 'specie di pasticcio'. Alla stessa base apparterrà *chjirchjònu* con suffisso scambiato, e quanto all'accezione, quella del diminutivo cismontano può indicare la via per cui si giunse al significato sartenese.

225. *Chjurlà* voce scherzevole per dire 'bere': *Venite, ch'emu di chjurlà tutti insieme....* da bere tutti insieme. — Trova corrispondenza in molti dialetti italiani, p. es. mil. *ciurlinna* 'vino da ubbriacare', a. gen. *ciurlà* 'succhiare, sorbire' tagg. *chiorlon* 'ubbriaco' Parodi, Poesie tabb. pag. 59, che ricorda pure il prov. mod. *chourlà*, *churlà* 'sorbire d'un fiato'.

226. *Ciffa* agg. di donna sfacciata: *Vai, chi si' una ciffa!* — Va comparato con *ceffo*, come fa il Falcucci e con *ciffuta* st. sign., di cui è un estratto e donde ripete l'*i* invece di *e* del primitivo *ceffo*, cfr. Salvioni, Agg. al REW. 1668 in RDR. V 174.

227. *Cinciriòla* cc. specie di erba simile alla *piscajòla* (2) e all'orzo, con cui i fanciulli si stuzzicano il naso, facendosene

---

(1) Un derivato è *incaravunatu*, *-funatu*, p. es. *òcchji incar-* 'occhi incavati', che documenta la vicenda *-v-* : *-f-*. Insieme col primitivo *caravòne* è da aggiungersi agli esempi di metat. reciproca addotti al Nr. 64 insieme con questi altri: *attasanà* cism. e oltr. Sartene 'insatanassare, annoiare, assillare' da **as-satanà*; *ingarattassi* cc. Centuri 'bisticciarsi' da **inragattassi*, cfr. *ricatta*, *-à* 'regata, -are' non senza influenza di 'gara', cfr. *gareghju* oltr. Sartene 'alterco, contesa'; *rufficheèchju* 'rufolio', cfr. lucch. *ruficare* per *furicare* AGIt. XII 132 e REW. 3597; *tarafuglia* 'baruffa' per **tafaruglia* 'tafferuglio'.

(2) La *piscajòla* è definita dal Falcucci 'avena selvatica, che dal suo cespo sale come una canna, e fa la spiga simile alla scagliola'; vale anche 'spiga lunga, lunga'. Con essa i ragazzi fanno un cappio *pe' piscà le lucèrtule*. Da qui il suo nome.

uscir il sangue e dicendo questa frottola: *Cinciriòla*, *cinciriòla*, (1) *Piglia lu sangue e làmpalu fòra*. — Penso che stia per **cinciniòla* con *n-n* dissim. in *n-r*, da *cincinà*, di cui si è detto al Nr. 67. Cfr. in ispecie *cinciniòlu* 'cerchio di legno, ruota'; v'è dunque l'idea di avvolgimento, che è nel cappio che i fanciulli fanno con la *cinciriòla*.

228. *Cinu, cinu!* cism. Volpaiola e Castagniccia, voce con la quale si chiama il maiale. Nel cism. di Bastia *cini* vale 'piccoli porci'. — Vanno col lucch. *cinino* 'porcellino' (2), che il Salvioni AGIt. XVI 437 raffronta col berg. *sunì* ed altre voci lombarde, e ritiene d'origine onomatopeica. Dalla voce del richiamo sarebbe qui venuto il nome della bestia (3), come altre volte invece questo si ingenera da quello, v. Salvioni, Agg. al REW. 1117 in RDR. IV 207 e Jud, BDR. III 77 n.

229. *Ciòttula*, sett. *ciòttola*. oltre il senso di 'boccia' nel cc., donde *ciuttulina* 'boccino', ha comunemente quello di 'buca in terra, terreno scavato così naturalmente, oppure per qualche ceppo sradicato' o 'piccola cavità aperta o chiusa, nella quale l'acqua è circoscritta o quasi, fra gli scogli o fra la terra'. — Il Falcucci ricorda l'it. *ciọtola* 'vaso da bere', ma si oppone al ragguaglio il *-t-*, come rileva il Salvioni RILomb. XXX 1506 n. Anzitutto parmi che bisogna tener distinta la serie *ciòttula* 'boccia' da quella di *ciòttula* 'buca', poichè mentre la prima si connette a *ciotto, -olo* 'pietra', l'altra è da mandare col piem. *sọt* 'buco', tagg. *zotta* 'fosso, fossa', che il Parodi, Poesie tabb. p. 73 connette col prov. mod. *sot*, *souot* o *chouot* con significati specifici affini e in generale 'buca'; e forse anche con l'arbed. *ʒota* 'piota, zolla erbosa'.

230. *Civa* com. pl. fm. 'le viscere, le interiora, le bu-

(1) S'incontra pei suoni, ma è tutt'altra cosa, col sardo *cincirriòla* 'festa della Candelara' v. Merlo, la Candelara cit. p. 15.

(2) A Bastia *cininu* vale 'bambino, bimbo', così come *cin* a Genova 'piccino, ragazzo' (Casaccia).

(3) V. cism. *chirinu* 'maiale', che il Falcucci stesso deriva dal grido con cui chiamano i maiali, che è *chiri-chiri!*, cfr. gr. *choiros* REW. 1879 e Jud, ASNS. CXXVII 436. È invece *prinu, -a!* la voce per chiamare i ciuchi e le ciuche. Altra voce di richiamo dei Cismontani per chiamare i porci è *pucchji* : *Pucchji, manderinu!* E dello stesso genere sarà *chicciu* int. 'porco', che il Falcucci ragguaglia con *cicciu* voce de' fanciulli per 'carne, specialmente di maiale'; cfr. it. *ciccia*, Salvioni, Agg. al REW. 1905 in RDR. V 187.

della', in Capocorso poco usato. — Era già addotto in AGIt. XIV 179 § 190 col log. *kiu* 'midollo' da c i b u m (1). La voce sarda figura nel REW. 1896, ma non quella côrsa; mentre mi pare che doveva esservi accolta per l'elaborazione popolare del senso, chè quanto alla forma è in perfetta norma indigena accanto a *cibu, cipu* rifatti sul dotto 'cibo'. Quanto poi al significato si consideri che le 'viscere' possono essere state prese nel senso che servono di 'alimento', sono dunque un 'cibo'; oppure sono state intese come il luogo degli alimenti, del cibo, e quindi il 'cibo' stesso.

231. *Cózza* 'recipiente di legno per ricevere la scolatura del vino o il vino stesso sotto la botte'; *cózzulu* 'zucca tonda, quasi vuota per sè stessa, che ha una specie di collo, donde s'introduce l'acqua e serve perciò di recipiente, o anche, tagliata per lo mezzo, di rozzo annaffiatoio'. — Trova corrispondenza nel prov. mod. *cosso* 'utensile per annaffiare, fatto della metà d'una zucca disseccata'; ma se l'uso coincide, la voce côrsa può essere di formazione indigena, cfr. tagg. *cozza* 'zucca che vuotata e fatta seccare si adopera come mestola per spandere liquidi, specialmente concime liquido', Parodi Poesie tabb. p. 59, piem. *cussa* ecc. REW. 2369.

232. *Cugnádumu, -ádama* int. 'mio cognato, mia -a'. — Va rilevato per la corrispondenza con l'a. sen. *cognatoma* Meyer-Lübke, It. Gr. § 377; e aggiungasi *fratelmu*, a. sen. *fratelma*, int. *fradéllumu* 'mio fratello'; onde pel pronome possessivo suffisso al nome il côrso si accompagna ai dial. mer., v. Meyer-Lübke, Rom. Gr. II § 89 e AGIt. IV 130 n, 137, 138, 153, 156 e 182.

233. *Cunciqliulu* 'specie di lumaca di mare, che ha una valvola durissima, colla quale si chiude e sta attaccata all'animale'. — C'è anche *scuncignulu* 'specie di conchiglia, simile al corno marino e serve di esca'. Una stessa parola con *s* intensivo e scambio di suffisso, come si è visto in *parigna*: *-glia* e sim. Nr. 37 n.

234. *Dir-nóru* cism. Barettali, *dir-nó* cc. Rogliano 'di nuovo', che saranno da scrivere in una sola parola, come il bast. *tirnò* st. sign. — Va ricordato che a Bastia si usa pure *tórna* in funzione di avverbio e nel senso di 'ancora', come s'incontra comunemente al di là dello stretto di Bonifacio, in

(1) In perfetta congruenza col sic. *cicu* 'midollo' ecc. Salvioni, Agg. al REW. 1896 in RDR. V 186.

tutta la Sardegna (*tòrra*) e in parecchi dialetti del continente. In *tirnò*, *dirnó*, *dirnóru* si ha dunque da vedere un incrocio di 'torna' con 'ancora' e 'di nuovo', donde la desinenza maschile in *-u*.

235. *Facendu* cc. 'faccenda'. — Così il Vocab. s. *faccendía* 'laboriosa', che con *faccendòsu* 'operosi' e *faccenda* fanno sospettare una ricostruzione ortografica all'italiana, mentre pel cc. *facendu* è da vedere il nap., cal.. sic. *facenna* in Salvioni, App. mer. in St. rom VI 15.

236. *Ficu* 'strozza, gargherozzo' sin. di *gargózzulu* 'gola nel punto della carotide' e oltr. Sartene *figu* 'pomo d'Adamo'. Ne derivano *ficá* 'l'atto col quale la volpe si avventa alla strozza delle pecore' e *sficatu* 'colla gola scoperta, senza fazzoletto al collo'. — Per la significazione metaforica da aggiungere al REW. 3281, dove sono pure voci della Francia col senso traslato di 'capezzolo, bitorzolo'.

237. *Frischju*, *-ulu* 'fischio, -etto', *-á* 'fischiare' — Lo rilevava il Salvioni, Misc. Acc. p. 28 estr., accompagnandolo col calabr. *frischiare* e col log. *frusciu*, *-are* oltre *fruschju* del Marghine, v. Bricc. sar. in ASSard. V 221 n, tutti da *f l i s c l a r e sorto dall'incontro o dall'oscillazione tra *f i s c l a r e e f l i s c a r e. Aggiungiamo che la Corsica conosce pure *frisciá* d'accordo col log. *frusciare* con *-š-* da -SC'L-, e parimenti le forme corrispondenti all'it. *fischio*, *-are* e cioè cc. *fischju*, *-á* coi derivati *fischjulá*, *-lone* Ersa 'passero'. Inoltre nel cism. di Castagniccia e Orezza occorre *fiscá* 'fischiare' e *fisculu*, *-lèlla* 'specie di cennamella', pei quali la Corsica s'accorda ancora con le parlate meridionali ne' riflessi di *f i s c u l u, v. il cit. luogo del Salvioni. Si ha infine il sett. *fisciulu* sin. di *fisculu*, in cui si continua *f i s c ' l - con -SC'L- in *-š-*, + suff. dimin. *-ulu* (1).

---

(1) Nel Vocab. c'è molta incertezza circa la distribuzione geografica dei vari esiti di SC'L-, che abbiamo qui sopra riscontrati a proposito dei continuatori di f i s t u l a r e. Ma l'incertezza non è ristretta a questa sola base. Anzitutto, le forme *frischju*, *-ulu* ecc. non hanno nel Vocab. alcuna designazione di luogo, ma dato il sistema dell'Autore, cfr. Vocab. XVII, possono ritenersi capocorsine e generali, ancorchè l'es. *frischjuli e ciarambelle* 'inezie' sia addotto come bastiese, poichè il luogo si riferisce di certo alla sola locuzione. E ciò d'accordo con l'AGlt. XIV 155 § 111, dove appare che l'esito prevalente nell'isola è *schj-* (*-šč-*), il quale nel cc. tende sempre più a farsi lo schietto tosc. *-sch-* (*-sk-*). Inoltre, nello stesso luogo dell'AGlt. è

238. *Frúsciu, -ulu* ‘ flusso di ventre, diarrea ’; a Bastia fig. ‘ prurito, pizzicore ’: *Ha u frúsciu* ‘ non può star fermo ’. — Va col gen. *fruscio* ‘ mal di pondi ’ (Casaccia), che il Parodi, Poesie tabb. p. 61 dice « vivo anche a Genova, come nome di una malattia infantile »; è pure di qualche dialetto toscano, cfr. chian. *fruṡo* ‘ diarrea ’ REW. 3394. Contiene la voce medicale fluxus, che anche in dial. francesi e provenzali vale ‘ dissenteria ’ v. Urtel, Bull. di gloss. de la Suisse Romande XII 8.

239. *Gnifrignére* Bastia ‘ barbabietole ’. — S’ incontra col sarzan. *ñifriñèj* ‘ carote ’ v. Bottiglioni, RDR. III 128, e con le consimili voci alto-italiane, che ha così largamente documentate il Salvioni in Rom. XLIII 386-87. Dice generalmente ‘ carote ’, ma il piac. *pèrsag gnìffar* vale ‘ specie di pesca la cui polpa è rossa come le barbabietole ’.

240. *Guáglìula* cc. Rogliano ‘ quella specie di rezzola che viene talvolta sulle pupille ’. — Un altro esempio di BA- in *gua-* v. Nr. 34, in quanto *guágliula* sia deverbale da * *bagliulare*, cfr. *abbagliulá* com. ‘ abbagliare ’, e dica ‘ abbagliamento ’, che impedisce la vista, come fa la rezzola sulle pupille. Usato come aggettivo (1) è *guágliulu* ‘ miope, di vista corta ’,

---

detto che l’esito *-sci-* (*-š-*) è proprio del cism. balagnino e oltr. sartenese, il che si è ripetuto pur in queste Note Nr. 198 n, sull’orme anche del Vocab. s. *maschju*. All’incontro però, abbiamo qui sopra nel testo *fisciulu* con -SC’L- in *-š-*, registrato dal Vocab. come sett,; nè l’esempio è isolato, perchè al Nr. 191 n Agg. occorre *oscime* come cism. int., di fronte al bast. *oschjá* e sarten. *usciá*, e più innanzi al Nr. 265 avremo il bast. *rusciu* con *rusculá*. Vero è che sia sett. che int. si riferiscono al cism. (sett. = cism. del distr. di Bastia, v. Mattei e Vocab. XXI, 284 e 389; e int. = cism. del distr. di Corte, vedi Filippi e Vocab. ibid.); ma resta sempre che l’esito *-š-* non è solo del balagnino (prescindendo, s’intende, dall’oltr.), se si incontra nelle dette varietà cismontane. Parallelamente agli esiti di -SC’L- intervocalico, si comporta il nesso a formola iniziale, onde accanto a **schj-** (*sč-*) si ha **sci-** (*š-*) e **sc-** (*sk-*), v. p. es. *schjuppá, -étta* ‘ scoppiare, schioppetto ’, *schjumma* ‘ schiuma ’ senza indicazione di luogo, quindi comuni, e insieme *scuppá, scupétta* e *sciuppá, sciuppittana* ‘ colpo di sole ’ cism. di Moita e *scumma* cism. di Campile. Non è a tacersi infine il bast. *pristiá* AGIt. XIV 155 § 111, con l’alterazione toscana di *-schi-* in *-sti-*, per cui v. *rimuschja* ‘ tramestio ’ acc. a *rimustiá* Atl. 232 e *rimusciu* st. sign. I limiti dunque di codesti varî esiti sono ben incerti e solo ulteriori indagini sulle vive parlate e in ispecie sulle notazioni dell’Atl. potranno dare la necessaria luce per la loro classificazione.

(1) Per l’uso aggettivale cfr. *cósciula* ‘ gallina che si accoscia lasciandosi pigliare facilmente ’, e fig. dicesi di donna facile.

oppure nella locuzione *ócchji guágliuli* 'occhi guasti, con le palpebre rosse, spelate, impiagate, come sogliono averli i beoni', 'occhi deboli per infiammazione' (1).

341. *Inténna* oltr. Sartene, *-e* cc. e cism. Balagna 'grosso tronco di legno senza essere lavorato'. — Null'altro che antenna con scambio di prefisso *an-* : *in-* (2), cfr. anche lomb. ed emil. REW. 498 e Salvioni Agg. in RDR. IV 179. La significazione originaria apparisce nelle frasi: *Tamanta inténna d'omu!* 'che pezzo d'uomo!' *O la mê inténna marmurina!* 'Oh la mia antenna (colonna) di marmo!'.

242. *Lavone* cism. 'specie di erbaggio', che in Capocorso è detto *amándulu*; è simile al sedano e si mangia in insalata. — Già il Falcucci lo ragguagliava a *navone*, e infatti ci offre un altro esempio di dissimilazione di *n-n* in *l-n* (3).

243. *Lencinu* 'pertica con un gancio per piegare i rami, allorchè si vogliono cogliere i frutti'. — S'incontra col gen. *lensín* 'uncino, quel rametto secco a forma d'angolo, di cui un lato è attaccato al paniere e coll'altro si appende agli alberi per comodo di riporvi i frutti nell'atto di spiccarli' (Casaccia), e parimenti col mil. rust. *lanšin* e senza concrezione dell'articolo piem. e ven. *ançín* v. Salvioni, Post., dove egli li connette con ancus 'curvo', ma mancano al REW. 446 nè ve li aggiunge il Salvioni in RDR. IV 177. E infatti possono tutte derivare direttamente da uncinus con *un-* in *an-* nelle forme ven. e piem. e con *an-* in *en-* come fosse primario, v. AGIt. XIV 170 § 47, e l'articolo concresciuto in quelle mil., gen. e côrsa.

244. *Mantucata* 'un'otre piena'. — Da *mántacu* 'otre

---

(1) Gli occhi del briacone sono detti anche *scerpati*, che ha acc. *scerbellone*, l'it. *scerpellone*, pel quale e per altre forme dialettali v. Salvioni, AGIt. XVI 322 e è Parodi Et. gen. in Giorn. lig. XII 264.

(2) In *cuncutrillu* 'coccodrillo' è distrazione di geminazione, promossa dalla preposizione *cun-*.

(3) Da mandare al Nr. 147 con *finuséllu* sett. 'filaticcio', *finusélla* int., che è il fr. *filoselle* con *l-ll* in *n-ll*, v. Salvioni, App. mer. in St. rom. VI 15, *lémora* accanto a *léllara* cism. Balagna Nr. 9 n, cfr. tosc. *lellera*, con *l-ll* in *l-m*, *merculélla* 'mercorella' con *r-r* in *r-l*, e non escluso che si tratti dell'assimilazione di *r-ll* in *l-ll*, *timurélla* 'pertugio ove opera il timone' con *m-n* in *m-r*. S'aggiungono invece alla serie delle assimilazioni: *gnurgnone* sett. e Bastia 'piagnucolone' sin. di *grugnóne* cc. con metatesi di *r*, e *g-gn* in *gn-gn*; e *titéllu* più usato di *ditéllu* 'ascella' con *d-t* in *t-t*.

(di pelle di capra) che serve per trasportare vino o olio', d'accordo con l'a. it. *mantaco* 'mantice' che in questa accezione suona in côrso *màntaciu*. Il trapasso di significazione da 'mantice' a 'otre' non ha bisogno di spiegazione; piuttosto rilevisi il cambiamento di suffisso in *mantucata*, come s'incontra nei verbi *-icare*: *-ucare*, *masticá*, *-ucá* e simili Nr. 112 n e 143.

245. *Mastòrciu*, *-òrzu*, 'nasturcio, -urzio'. — Per *m-* in luogo di N- il côrso trova larga compagnia, cfr. camp. *martuzzu*, *-urzu*, sic. *mastrozzu*, sp. *mastuerzo* ecc. REW. 5841.

246. *Mastracone* 'uomo grosso e forzuto' usato per ischerzo. — Il Falcucci lo ragguaglia al tosc. *bastracone*, che ha accanto *bastaccone* 'uomo tarchiato, nerboruto' Caix, St. et. 8 e va con *bastum REW. 983. Il tosc. *bastracone* ritorna nell'oltr. Sartene *bastragònu* 'bracone', mentre *mastracone* trova riscontro nell' it. *mastacco*, *-one* aggett. e sostant. tarchiato' e dovrà il *r* all'epentesi appresso al nesso *-st-* v. Nr. 15, se non all'incrocio con *bastracone*.

247. *Matagnutu* 'grosso e tarchiato, tozzuto'. — Il Falcucci vi pone accanto il tosc. fam. 'pezzo di *mastangone*', in cui io vedo il sopra ricordato *mastaccone* fusosi con *stanga*. All'incontro per *matagnutu* penserei alla base donde l'it. *màtero* 'pollone di castagno ecc.' e *matterello*, cô. *matarèllu* e altre voci alto-italiane per 'ceppo, randello' REW. 5402 (1). La derivazione ha per base lo scambio di suffisso *-'eru* (*-'aru*) in *-anu*, che accresciuto in *-aniutu*, viene a dare l'idea di grossolanità propria appunto di *matagnutu*, cfr. *recagnutu* 'rincagnato'.

248. *Murtale* cc., *murtaru* com. 'mortaio'. — Già al Nr. 64 n abbiamo largamente documentata l'attività del suffisso *-ale* e abbiamo detto anche come per ragion dissimilativa *-ale* può sostituirsi ad *-aru* in parole contenenti un *r*, cfr. lucch. *armale* Salvioni, Agg. al REW. 652 in RDR. IV 185. Così è di *murtale* acc. a *murtaru*, cfr. bast. *ferale*: *feraru* 'fabbro-ferraio'. Il fenomeno è pure dei dialetti meridionali, dove ritorna *mortale* e si ha *portinale* v. Salvioni, App. mer. in St. rom. VI 12. Qualche volta però, quantunque nella parola s'incontri un *r*, non si può ammettere la sostituzione *-aru* : *-ale*; tale è il caso di *pasturecciale*, *perticale*, già addotti, e di *fricinale* 'vento dolce e umidetto', cfr. *freciu* 'fradicio, marcio' (2).

(1) Diversamente il Pieri, AGlt. XV 173 spiega l'it. *matterello*.

(2) Da aggiungere alla serie degli esempi del Nr. 64 n: *ceppale*

249. *Natta* ‘ bombolina per riporvi l'olio da lampade ’. — Ripete il gen. *natta* ‘ sughero, corteccia della quercia sughero ’, con accezione specifica, in quanto il recipiente fosse in origine di sughero (1).

250. *Nàttari* accanto a *dàttaru*, *-eru* ‘ dattero ’. — Questo d'accordo con l'it., quello col sardo, non solo nella desinenza *-i*, v. Salvioni, Note sarde in RILomb. XLII 856, ma pur nell'alterazione dell'iniziale; perchè in Sardegna occorre *dàttili* acc. a sett. *lindàttili*, log. *lindàtteru*, e la voce côrsa moverà da un * *lindattari* con *n-d* in *-nn-* (*-n-*), come si è detto di *accênnita* Nr. 2 e Agg., donde con distrazione dell'articolo *li-nnàttari*, *li-nàttari*.

251. *Norchja* ‘ quella parte del tronco nella quale si trovano i nodi e le attaccature dei rami ’. — Va con l' it. *nòcchio* ‘ quella parte più dura del fusto dell' albero, indurita e gonfiata per il pullulare dei rami ’, e cfr. *nòcchi* ‘ certi quasi ossarelli che si generano nelle frutte ’ e l'estratto *nòcca* ‘ nodi delle dita ’ (2). Il REW. 5947 li registra s. n ō d u l u s, pur riconoscendo le difficoltà dell' it. *-cch-* da *-dl-*. Meglio dunque restare all' etimo del D' Ovidio n ŭ c l e u s con *ǫ* nell' analogia della serie uscente in *-òcchio*. Nella forma côrsa la geminazione è risolta con l'epentesi di *r*, come in *pernècchju*, se non è incrocio con *pertica* Nr. 154 e Agg. (3), e ha la desinenza fm. *-a*.

252. *Pachjèllu* ‘ pagello ’, specie di pesce. — Anche a

‘ ceppo che produce diversi tronchi ’; *fiuminale* ‘ valle piuttosto chiusa donde passa un torrente ’, il terreno bagnato da un torrente, riva ’; *tinale* ‘ tina ’.

(1) Un derivato è *natèllu* ‘ specie di porta stoppino galleggiante, che consiste in alcuni pezzi di sughero, attaccati a un fil di ferro, per reggere il lucignolo nella lampada di chiesa e anche in quelle domestiche ’; tal quale il gen. *natellu* lo stesso arnese (Casaccia).

(2) Altra cosa è *nòcca* cism., *noca* int. ‘ specie di elleboro, pianticella erbosa dai fiori graziosi giallo-verdi, la cui radice fa prima cessare il dolore, ma fa cadere dopo alcuni giorni i denti a pezzi ’, che corrisponde all' it. *nòcca* nome comune a diverse specie di ellebori, le cui radici sono numerate tra i purganti violenti.

(3) Fra i casi di geminazione distratta con *r* sono notevoli: *a farcera* Rogliano, detto di vigna od altro terreno coltivato a opra, cioè a giornate, acc. *a faccera* cc. ‘ a mezzeria ’; *pidarcònu* oltr. Ajaccio: *pidaccònu* oltr. Sartene ‘ che ha i piedi grandi ’; *scurzale* int. ‘ grembiule, -ale ’: *scuzzale* cc., *scusale* oltr. Sartene, cfr. gen. *scösa* e per l'etimo v. Salvioni, App. mer. in St. rom. VI 55.

Sassari *pagellu* e qui si rileva, perchè la voce popolare s'incontra col termine scientifico pagellus erythrinus, e per la caratteristica riduzione indigena di -G'- in *-ǧ- -č-*. Invece a Livorno lo stesso pesce è detto *pàrago*, anche in côrso *pàragu*, metat. di pagurus REW. 6149, gen. *pâgai*.

253. *Pagnòlu* 'ceppo d'olivo per piantarlo'. — L'it. dice *pedale*, il sen. *pedone* per 'fusto delle piante', e il ven. *peagno* 'giovine fusto d'albero' Salvioni, Rom. XXXVI 243. Abbiamo dunque un derivato diminutivo da pedaneus REW. 6343, corrispondente a *pedagnuolo* 'fusto d'albero novello', con la caduta del *-d-* intervocalico, come in *succuanghja* Nr. 189, in *guagnà* 'guadagnare' di cui più innanzi al Nr. 285 e sim., e inoltre la contrazione di *e-a* in *a* fuori d'accento, per cui v. *bajnetta* Nr. 34.

254. *Pagnu* agg. (raro) 'grosso, carico', si dice del vino. — Il tosc. usa *appannato* nel senso di 'grande, massiccio', e in agricoltura vale 'quel vino che è fiorito nella superficie' e *appannatòtto* 'grassoccio' di persona e 'grande, massiccio' di cosa. L'aggettivo côrso andrà con loro, come se dicesse [* *ap*]*panniato*, derivato cioè col suffisso *-iare*, donde il part. pass. * *pagnatu* e nella forma accorciata *pagnu*, per la quale sono da vedere gli esempi s. *spòllu* qui avanti al Nr. 285.

255. *Paìna, -nu* 'pietra da tegole' ora non più usata; lo stesso che *abaìnu* 'lavagna, ardesia' pietra da spallette, da terrazzi, da stipiti, ecc., oppure *baìna* cc. e cism. Campile e *bajina* oltr. Sartene st. sign. — La pietra veniva da Lavagna nella riviera ligure e con essa il nome, che suona a Genova *abbaen* 'ardesia, lavagna, lastra quadra e sottile d'una pietra tenera e turchina, ad uso specialmente di coprire i tetti' (Casaccia). Un genovesismo dunque, ma ben acclimatato nell'isola, poichè se *abaìnu* rifà il gen. *abbaen*, mostrano elaborazione indigena le forme cc. e cism. *baìna*, oltr. *bajina* e specialmente *paìna, -nu* col trattamento di *b-* in *p-*, per cui v. Nr. 157 e 162.

DANTE E « LI TEDESCHI LURCHI »

Nota di Alessandro Sepulcri

(Adunanza del 2 marzo 1916)

Siamo nel terzo girone del settimo cerchio. Gerione « la fiera dalla coda aguzza », nuotando per l'aria, si avvicina all'orlo di pietra dove attendono Dante e Virgilio; pone sulla riva la testa e il busto, e lascia sporgere nel vano la coda; in tale atteggiamento aspetta che i due poeti montino sul suo dorso per trasportarli nel cerchio successivo.

A meglio precisare la posizione del mostro infernale Dante usa due similitudini: quella delle barche che son tirate talvolta a riva e poggiano nell'acqua la prua; e quella del castoro (*bevero*) che alla stessa guisa se ne sta sulle rive dei fiumi, tenendo il corpo posato in terra e la coda immersa nell'acqua:

Come talvolta stanno a riva i burchi,
  Che parte sono in acqua e parte in terra,
  E come là *tra li Tedeschi lurchi*
Lo bivero s'assetta a far sua guerra;
  Così la fiera pessima si stava
  Su l'orlo che, di pietra, il sabbion serra.

(*Inf.*, XVII, 19-24)

Lurchi fu sempre interpretato ' ingordi e mangioni '; fu cioè ricondotto al lat. *lurco -onis*; (per il trapasso di declinazione cfr. *ladro* accanto a *ladrone* da lat. *latro* ecc.).

L'interpretazione dell'intero passo non presenta difficoltà; ma a chiarire vieppiù i versi 21-22 facciamo seguire alcune dilucidazioni.

Il castoro nell'antichità e nel medio evo era assai più diffuso che al giorno d'oggi; di esso parlano gli scrittori antichi,

a cominciare da Aristotele, Plinio, Solino, tutti gli scrittori di medicina, gli enciclopedisti medievali, i volgarizzatori, i bestiari, i lessici (tra questi ultimi cito Uguccione, Papias, il Balbi, notissimi nel Trecento); e la natura dei suoi costumi, veri o no, era largamente nota. Viveva specialmente in Germania, dunque « tra li Tedeschi »: (« *In Germania*, arctoisque regionibus, ubi « abundat *beber* » dice Silvester Giraldus, in *Itiner. Cambriae*, II, 3). Gli antichi credevano si cibasse di pesci (ALBERTO MAGNO, *De Animalibus*, libr. XXII: « cibus eius melica et *piscis* ». Vincenzo de Beauvais (*Speculum Naturale*, lib. XIX, c. 28) afferma che suol tenere nell'acqua la coda ricca di pinguedine; altri (e tra questi i più antichi commentatori, come Pietro di Dante, le Chiose anonime della prima cantica, l'Ottimo, Benvenuto da Imola, l'Anonimo fiorentino ecc.), dicono che colla coda agita l'acqua, e per il grasso che ne esce questa diventa unta come l'olio, i pesci vi traggono, e esso si volta a pigliarli (1): Ecco come la bestia « s'assetta a far sua guerra ».

Anche quest'espressione « far guerra » per « dar la caccia » (ai pesci) risponde a quella usata in proposito da qualche enciclopedista. Alberto Magno intitola: « De *pugna* animalium *pro cibo* et pullis » un capitolo dell'opera citata.

Qualcuno notò come la credenza che il castoro si nutra di pesci sia falsa; non sarà inutile vedere come possa essersi formata: il castoro si confuse anticamente (non dico si identificò) colla lontra, con cui ha delle somiglianze, delle abitudini comuni, prima fra tutte quella di vivere sulle rive dei fiumi e del mare; e qualche costume dell'uno potè essere attribuito all'altro. Già in Solino leggiamo: « Castor lutris similis »; Francesco da Buti chiosa: « bevero è la lontra maschio »; e in francese ancor oggi la lontra marina è detta *castor de mer* (2).

(1) Riferisco le parole di Pietro di Dante: « Dicitur de bivero animali, quod cum cauda piscatur mittendo ipsam in acquam et ipsam agitando, ex cuius pinguedine resultant guttae ad modum olei, et dum pisces ad eam veniunt, tunc se revolvendo eos capit ».

(2) Cfr. il seguente passo dell'Ariosto (*I Suppositi*, c. I, sc. 3) indicatomi dallo Scherillo: « Oh se io mi procacciassi altronde il vi« vere, come ben lo farei! Ma sono come *il bevero*, o *la lontra*, che « sta in acqua o in terra, dove io ritrovo maggior fortuna ».

Nella traduzione in versi diventa:

Ma come il bevero
sono, o la lontra; in acqua o in terra pascere
mi so.

Ci sembra dunque che il senso delle due terzine dantesche sia perspicuo sotto ogni rapporto.

***

Eppure qualche tempo fa, nel *Giornale Dantesco* diretto dal Passerini (a. 1910, vol. XVIII, p. 200 e sgg.) si propose di questo passo una interpretazione alquanto diversa, da un italiano che visse in Germania, G. N. Bresca (1), il quale volle riconnettere *lurco* al ted. *Lurch* (med. basso ted. *lork*) ‘ rospo, rana ’, e spiegò così il verso danteso: « Come il bevero si assetta a far sua guerra tra i lurchi tedeschi » cioè « tra le rane tedesche ».

Questa tesi non è del tutto nuova; già il Blanc nel suo Dizionario dantesco (il Bresca lo cita) s. v. lurco annotava: « Lat. *lurco* ‘ goloso ’, e forse dall' allem. *lorch*, in alcune pro- « vincie appellazione d'ingiuria, animale immondo e non netto ». Lo segue il padre G. Berthier, il quale, nel suo commento della D. C. secondo la scolastica, spiega: « *Lurchi* ghiottoni e « beoni »; e chiarisce: « Dante adopera cotesta espressione di « tedesca origine (*lorch*), perchè appunto parla dei Tedeschi ».

Ma il Blanc dà al vocabolo il valore di aggettivo; invece il Bresca gli conserva quello di sostantivo; e qui appunto sta la novità della interpretazione, intorno alla quale l'A. spende nove interminabili colonne.

Diciamo subito che, mentre essa ha qualche grado di attendibilità, contenuta nei limiti segnati dal Blanc, è invece affatto infondata nella nuova forma. E non solo è insostenibile nella sua sostanza, ma è capitata tra le mani di un cattivo patrono, i cui sforzi sembrano fatti apposta per metterne in rilievo la inconsistenza, tanto che non sappiamo davvero spiegarci come essa abbia potuto ottenere una certa fortuna: giacchè fu largamente diffusa, e si capisce, in Germania; fu riportata da riviste e giornali nostri; ottenne anche qualche cenno benevolo in rassegne dantesche (v. *Bull. dant.*, a. 1912, vol. XIX, p. 141 sg.), ed è entrata ormai un po' nel dominio della coltura generale.

Abbiamo quindi creduto fosse opportuno di esaminarla da vicino, per toglierla di mezzo una buona volta.

(1) L'articolo è firmato G. N. Bressa, ma deve esservi errore; v. infatti *L'Eco. Giornale della Lucania*, Potenza, 4-5 agosto 1898, che contiene una breve autobiografia del Nostro.

***

L'A. cerca prima di tutto di disfarsi dell'incomoda interpretazione tradizionale, e osserva: « Se si può in qualche modo « ritenere che Dante apprezzasse i Tedeschi per « golosi e « beoni » ecc., v'è probabilità che il latinismo gli servisse,... « costretto o no dalla rima; ma se invece risultasse che l'Ali- « ghieri, seguace di parte imperiale pur tanto, non avesse in « dispregio i principi e i letterati, e gli artisti di Germania, « non sarebbe verisimile il latinismo dove il senso diventa più « chiaro col barbarismo » (p. 201).

Lasciando da parte il concetto politico di Dante che è ben altra cosa dall'opinione che egli poteva avere dei Tedeschi, noi desideriamo invano le prove che il Poeta non aveva in dispregio « i principi, i letterati e gli artisti ed i mercanti di Germania » (!!).

In fondo la convinzione dell'A. poggia su ragioni d'indole sentimentale; egli non può credere che D. volesse ingiuriare con un epiteto volgare un popolo ch'egli mostra di ammirare incondizionatamente. Ammette che gli antichi Germani, come i i moderni, sapevano mangiare e bere (p. 200); « il clima — dice — ha le sue esigenze »; nelle loro corporazioni si mangia e si beve (p. 203), « perciò — soggiunge — diciamo *beoni e go- « losi i Tedeschi*, che, in generale, sono invece più sobri degli « italiani agiati ». (ib.). Si può osservare che se noi reputiamo i Tedeschi « beoni e golosi » anche Dante poteva avere a loro riguardo la medesima opinione; ma l'A. crede quest'opinione errata, e tanto gli basta per tagliar netta la questione.

Così in un altro punto egli cita la traduzione del verso 21 data dal Philalethes (Re Giovanni di Sassonia).

Und wie bei jenen Schlemmern, den Deutschen

E la fa seguire dal commento del traduttore, che dice: « Noch jetz sagen die Französen: *boire comme un Allemand* ». È un dato di qualche peso; ma il B. se la cava con una scrollatina di spalle: « Come se *li Tedeschi* — dice — fossero « dei crapuloni! ».

Altrove ammette che i commentatori possano aver interpretato giusto finora; Dante non era uomo da lasciarsi guidare da umani riguardi. È una saggia premessa, contro cui però contrasta stranamente l'affermazione recisa che « interpretando « *lurchi* per ' golosi ', i commentatori insudiciano oltre che i

« Tedeschi anche il nome di Dante »; e quest'altra, nella quale l'A. si compiace che la sua conclusione elimini due inconvenienti gravissimi:

1.° « Quello di falsare Dante attribuendogli un giudizio « che realmente non esisterebbe nel suo verso famoso ».

2.° « Quello di falsare una nazione intera (?) ripetendo « che i Tedeschi, gente per natura robusta, operosa, guerriera, « fossero beoni e golosi in particolar modo ».

Ma via! Chiamare « ghiottoni » i Tedeschi non è poi un delitto così mostruoso; e noi vedremo che altri numerosi scrittori di ogni tempo se ne sono « insudiciati ».

Intanto ci piace riportare l'opinione che in proposito ha manifestato un tedesco autentico, che fu anche un grande filologo. Parlando dell'apostrofe che Dante rivolge all'imperatore Alberto d'Austria (*Purg.* VI, 97 sgg.: « O Alberto tedesco »....). Ermanno Grimm esprime il concetto che il Poeta chiamasse *tedesco* Alberto perchè rimase tale non essendo venuto in Italia, dove sarebbe diventato *romano*; « e forse — aggiunge — « Dante usò l'epiteto in senso sfavorevole, come già « lurchi » « pur detto dei Tedeschi » (1).

Il B. osserva ancora che « se *lurchi* fosse un qualificativo « posposto per ragione di rima (?!) Dante avrebbe interrotto il « suo pensiero per fare una maligna allusione »; e si chiede: « È ciò ammissibile »? E perchè no? Forse che Dante non fa mai delle maligne allusioni? Nè, a parte la difficoltà della rima, è esatto affermare che per lanciar la sua frecciata il P. interrompa il pensiero. Gli vien fatto di parlar dei Tedeschi, e il soggetto gli si presenta alla mente associato colla sua qualità caratteristica; per questo rispetto l'espressione « Là tra li Tedeschi lurchi » trova riscontro in tante altre; in questa per esempio: « Suso in Italia bella » (*Inf.* XX, 61) che dal punto di vista stilistico è identica.

L'obbiezione poi che *lurco* prima di Dante o al suo tempo non si usava nel senso latino (p. 202) non è giusta; e anche se lo fosse non avrebbe un valore assoluto: *lurco -onis* 'ghiottone' vive in tutto il medio evo; e in italiano troviamo *lurcone* (e potrebbe anche essere un accrescitivo) nelle prediche di Frate Giordano, recitate proprio nei primi anni del Tre-

(1) È citato da P. BELLEZZA, *Curiosità dantesche*, Milano, U. Hoepli, 1913, p. 135.

cento (1303 e 1305): « Quegli smoderati *lurconi* che non hanno « altro dio che il loro ventre » (1).

L'A. anche pensa che *bevero* essendo un nome germanico, D. ha voluto mandargli accanto un altro nome germanico, *lurco*. il Poeta avrebbe insomma « italianizzato due termini tedeschi « che certo già eran penetrati coi guerrieri alemanni degli « Hohenstaufen ».

Il nome latino del castoro è *fiber*; accanto ad esso nel basso latino, fin dal tempo di Isidoro, e anzi prima, (dunque parecchi secoli prima degli Hohenstaufen) troviamo *biber*, *beber*, *bebrus*, che è una forma latino-germanica. Come poteva Dante pensare che non fosse latina? Crederlo sarebbe un voler anticipare di cinque secoli almeno gli insegnamenti della scienza del linguaggio, e fare di Dante anche un precursore del Grimm e del Diez!

E quanto alla nuova interpretazione crediamo non abbia neppure il diritto di vivere accanto all'antica. Abbiamo detto più sopra che il bevero vive sulle sponde dei fiumi e del mare, e, secondo la credenza medievale, si nutre di pesci; nessuno scrittore ci parla di rane o di rospi, che — tra parentesi — vivono negli stagni e non nei fiumi e tanto meno nel mare. Al Br. questa difficoltà non si presenta neppure; egli conosce la tradizione medievale accolta da Dante (che il castoro pone la coda nell'acqua per attirare i pesci e mangiarli) solo attraverso al commento di Francesco da Buti, che scambia con quello del Boccaccio (neanche a farlo apposta il commento del Boccaccio è interrotto proprio alla terzina precedente); piglia la spiegazione per un'opinione personale del Boccaccio stesso e così scioglie il problema: « Faccio notare che se il Boccaccio (*sic*) « vede lo bevero assettarsi per i *pesci*, è molto verosimile che « Dante lo vedesse far sua guerra *tra i lurchi* che sono rane ».

Ed è su questa solida base che si fonda la nuova ipotesi!

Inoltre Dante per dire che il bevero *in Germania* fa guerra alle *rane*, avrebbe usato questa metonimia di pessimo gusto: « Il bevero fa guerra alle *rane tedesche* ». Eh via! E mentre l'A. rifiuta l'interpretazione tradizionale perchè tra l'altro gli sembra stentata, non ha alcuna difficoltà a ingollarsi quest'altra, tanto più goffa e tirata cogli argani.

(1) Ma forse è un latinismo; il Salvioni mi addita un còrso *lurca* (a Moita) 'pigra', e anche 'specie di essere fantastico' (Falcucci, p. 445); può essere da lat. *lurco*, ma non si può affermarlo con certezza.

Egli osserva in proposito bonariamente che si dice ' cani scozzesi ' ecc., e non vede che qui l'aggettivo, ha un valore specifico particolare.

Insomma la tesi non resiste ad una critica seria, e tutto il castello di argomenti ingegnosi e fittizi cade al primo urto.

***

Qualche tempo dopo la comparsa dello scritto da noi esaminato, fu inserita in *Minerva* (a. XXI, 19 marzo 1911, p. 281) una breve nota del dott. Gino Rebaioli, un altro italiano che visse a lungo in Germania: egli informa che fin dal 1905 tenne a Berlino, nella *Freie wissenschaftliche Vereinigung* degli studenti universitari, una conferenza per dimostrare che Dante, colla nota espressione altro non intende se non « gli anfibi tedeschi ».

Anche il Rebaioli è convinto che l'interpretazione tradizionale sia insostenibile; delle ragioni di questa sua salda convinzione, nella breve nota, accenna a una sola: egli osserva che nelle prime quattro edizioni della Commedia pubblicate da lord Vernon, *tedeschi* è scritto con lettera minuscola, quindi era considerato come aggettivo. L'argomento cade quando s'è detto che si tratta di manoscritti della prima metà del Trecento, nei quali le maiuscole non erano segnate o lo erano assai raramente nel corpo dello scritto; spingendo lo sguardo più in su, alla terzina precedente leggeremo *tartari* e *turchi*, e qua e là *roma*, *fiorenza*, *augusto*, *virgilio* ecc.

Noi propendiamo a credere che anche il R. poggi la sua convinzione più che altro su ragioni d'ordine sentimentale. Anch'egli si mostra grande ammiratore dei Tedeschi, e anch'egli oltrepassa ogni saggia e prudente misura quando afferma, con parole che — non per colpa sua — ricordano così da vicino quelle del Bresca: « Io ci tengo ad aver lavato que- « st'onta immeritamente impressa al nome dei Tedeschi, e che « è affatto indegna del nostro poeta (!!) che scriveva in italiano « e non in latino (?), per far bucato in casa e non per vitu- « perare gli assenti, ignari del suo linguaggio ».

Anch'egli crede che *lurchi* sia dal ted. *Lurche;* ma è troppo accorto per non vedere che interpretando per ' rane ' il verso dantesco non corre; e avendo notato che la parola è adoperata in tedesco per « Amphibien », conclude, come già accennammo, che Dante, coll'espressione « li tedeschi lurchi »

intende « gli anfibi tedeschi », cioè « gli anfibi della fauna tedesca », fra i quali — afferma — si annoverava anche il bevero. Dunque: « Come il bevero, tra gli anfibi della fauna tedesca, si assetta a far sua guerra (ai pesci) » ecc.

L'ipotesi non manca di una certa ingegnosità, ma non regge.

Si può opporre che se il castoro era numeroso in Germania, non era però esclusivamente tedesco. Il R. prevede l'obbiezione, e cerca di pararla dicendo che « da allora probabilmente questa specie era già del tutto scomparsa dalla fauna italiana ». Ciò non è esatto, perchè castori ve n'erano pure in Italia, come ci attestano scrittori di epoca anche più tarda (1). Non è una grande difficoltà, ma bisognava pur tenerne conto.

Inoltre, non sembra per lo meno eccessivo affermare che Dante pensasse agli « anfibi della fauna tedesca », con una determinazione così rigorosa? Lo so; di animali anfibi parlano scrittori antichi e medioevali, come parlano ad esempio di quadrupedi; però deve passare ancora qualche secolo prima che queste caratteristiche siano assunte a criterio di divisioni sistematiche in categorie.

Ma l' obbiezione grave viene ora. Il vocabolo tedesco *Lurche* ha bensì il significato di « Amphibien », ma quest' accezione gli venne solo recentemente, ed è accezione puramente tecnica, attribuitagli dai naturalisti, i quali, volendo sostituire ad « Amphibien » un nome tedesco, non hanno fatto altro che adottare il vocabolo che corrispondeva perfettamente al termine zoologico *batrace* ital., *batracien* franc., 'anfibio', che a sua volta non è altro che il greco *βάτραχος* 'rana'.

Perciò noi rimaniamo alquanto scettici quando il R. afferma: « Io mi ricordo di aver letto *lurch* nel senso di 'anfibio' nei 'Trèsors de toutes choses' di B. Latini », perchè la cosa ci appare subito impossibile; e difatti nel Trésor di Brunetto la parola non solo non è adoperata in questo senso, ma neppure esiste.

Dunque anche quest' ipotesi, che fu accolta dal Pochhammer, tramonta (2), e resta più che mai inintaccata sulle sue solide basi l' interpretazione antica.

---

(1) Benvenuto da Imola dice che i castori « abundant in Alemania... licet non operteat ire ita longe, quia inveniuntur hic non longe a Ferraria, in territoriis Marchionum Estensium ».

(2) Essa di tratto in tratto fa capolino qua e là. Anche recentissimamente nella *Tribuna* del 25 febbraio scorso G. Sacerdote ci torna

E non si comprende come il R. possa affermare che « nè « la ragione grammaticale, nè quella estetica, nè e molto meno « quella storica comporterebbero mai che si possa dare a quel « lurchi » l'interpretazione tradizionale di aggettivo ». Lasciamo stare la ragione grammaticale, e quella « estetica », che non sono per nulla offese; e veniamo a quella storica; essa, al contrario di quel che pensa il R., più d'ogni altro argomento ci proverà che a quel « lurchi » non si può dare invece altro valore.

Poichè la questione è tutta qui: L'epiteto che Dante lancia contro i Tedeschi, è o non è giustificato; risponde o no al concetto che al tempo suo si aveva di quel popolo? Vi risponde perfettamente, ed eccone la dimostrazione:

***

Il sentimento degli Italiani era nel Medio Evo assai poco favorevole ai Tedeschi; i legami che la ricostituzione dell'impero romano aveva stretto coll'Italia non conciliarono mai i due popoli; una canzone popolare tedesca dei primi del Cinquecento, riferita dallo Steinhausen, che citiamo più innanzi, dice: *Il latino non si affeziona al tedesco — questa è una tendenza innata — quando cane e gatto si trovano insieme — tosto tendono a graffiarsi l'un l'altro.*

Le ragioni di quest'odio sono molteplici; i nostri campi avevano sentito più di una volta gli effetti della « tedesca rabbia », ed i Germani, rapaci, brutali, vi avevano fatto prova di ferocia crudele.

Dal tempo di Tacito, su su per tutto il medio evo, e oltre assai, l'accusa che si fa a questo popolo è quella appunto di brutalità selvaggia, di mala fede, e di ingordigia bestiale. Quest'ultima è la più ripetuta: è come un marchio segnato a fuoco sulla reputazione della razza; il vizio del resto è congenito: gli eroi dei poemi germanici passano gran parte del loro tempo nei banchetti, e quelli del Beôwulf, il più antico poema anglosassone, che canta le gesta dei danesi e dei goti, prendono delle ubbriacature che durano dei mesi.

---

sopra dicendo che sarebbe ora che questa parola (*lurchi*) fosse intesa nel suo vero senso (*anfibi*) « e questa — soggiunge — sarebbe non « solo una riabilitazione per i tedeschi, ma anche e specialmente.... « per Dante stesso ». E qui giù la solita tirata. Per il Sacerdote il Pochhammer diventa « il più grande fra i dantisti tedeschi viventi » (!!).

Qualche anno fa, un tedesco, il prof. Steinhausen, cominciando un suo studio su *I Tedeschi nell'opinione degli altri popoli* (1), scrive: « Se noi volgiamo uno sguardo tra i popoli grandi e piccoli di tutta la terra, e cerchiamo che cosa essi pensino dei Tedeschi, ci si offre senza dubbio un triste risultato: *Non vi è altro popolo più disamato.* Egli vuol trovare la causa di questo disamore, e passa coraggiosamente in rassegna quello che gli scrittori di tutti i paesi hanno scritto intorno ai suoi conterranei.

Tacito parla dell' abitudine del bere, dell' inclinazione alla violenza, dell' indisciplina, della passione per il giuoco; e afferma che per i Germani « diem noctemque continuare potando nulli probrum » (*Germ.*, III). Salviano (V sec.) parla della *Gothorum gens perfida*, e del *foetor corporum et induviarum*; Gregorio turonense della *barbarorum cruda rusticitas*; lo stesso Turonense e Venanzio Fortunato (VI sec.) della generale passione del bere, e delle gare furibonde nei banchetti.

In un verso del XIII secolo, che proviene dall' Inghilterra è detto: *Theutonici... nullius amici.* « Parola dolorosa — esclama lo Steinhausen — ma che deve essere segnalata ».

Altri documenti ci sono offerti dal compianto Novati (2). A Bisanzio Niceforo Foca rinfaccia ai Sassoni la loro *gastrimargia* « hoc est ventris ingluvies; quorum deus venter est; « quorum audacia crapula; fortitudo ebrietas; ieiunium disso- « lutio; pavor sobrietas ». Liutprando ci riferisce che Alberigo, concitando il popolo di Roma contro Re Ugo accennò con disprezzo alla voracità e alla superbia dei Burgundi; Jacopo da Vitry parla della *obscoenitas in conviviis;* e una barzelletta friulana dei primi del Cinquecento chiama i Tedeschi « im- « briaghi et pieni d' onto, avvezzi al costume del porcile ».

Chi vuol conoscere quale fosse il pensiero del Petrarca, può vedere il recente articolo di Henry Cochin (3): *Ce que les italiens pensaient des Allemands au quatorzième siècle;* anche per lui i Tedeschi sono malfidi, saccheggiatori, ubbriaconi; e per Fazio degli Uberti sono pure porci e ubbriaconi. Un te-

---

(1) Professor Dr. GEORGE STEINHAUSEN, *Die Deutschen im Urteile des Auslandes*, in *Deutsche Rundschau*, Berlin, a. 1909, vol. 141, pp. 434-452; vol. 142, pp. 55-71; ne diede un riassunto E. CARRARA nel *Secolo* dell' 8 maggio 1915.

(2) FR. NOVATI, *L' influsso del pensiero latino sopra la civiltà italiana del M. E.*, Milano, U. Hoepli, 1899, 2a ediz. p. 229 sgg.

(3) *Revue Hebdomadaire*, XXIV, 23.

desco che fa eccezione alla regola troviamo nel Decamerone (VIII, 1ª) Gulfardo « pro della persona, et assai leale a coloro « ne' cui servigi si mettea, *il che rade volte de' Tedeschi suole « avvenire* ».

Sempre nel Trecento, Nicolò Beccari ci dipinge i Tedeschi come gran peccatori, beoni e lussuriosi; e Nofri da Firenze, nel suo *Paradiso degli Alberti* scrive: « Tu vedi comunemente « che questi Tedeschi non vogliono fare altro che bombare, « (cioè bere smoderatamente) e lussuriare » (1).

Passiamo di poco il Trecento; in Poggio Bracciolini leggiamo: « Uomini questi? Dio buono, creature assonnate, ottuse, ronfanti essi sono odiose a Dio e agli uomini »; e ancora, in una lettera al Cardinale Cesarini: « Una volta i Tedeschi erano un popolo guerriero; ora sono soltanto forti nel mangiare e nel bere, e formidabili per la quantità di vino che possono tracannare ».

Si ricordi che il Petrarca, N. Beccari, Nofri da Firenze, Poggio Bracciolini vissero qualche tempo in Germania.

Chi volesse raccogliere i proverbi, i detti mordaci, gli aneddoti, non finirebbe più. Accenniamo a qualcuno.

Landolfo il vecchio racconta che mentre Ariberto, arcivescovo di Milano, era relegato vicino a Piacenza, la badessa di S. Sisto riuscí a liberarlo rimpinzando di vino e di cibi i soldati teutonici che lo custodivano « vino nimio inebriari solitos ». G. Villani (VI, 74) racconta che i Senesi, minacciati dai guelfi di Firenze (siamo al tempo di Dante) implorarono l'aiuto di Manfredi, e questi mandò loro cento cavalieri teteschi (secondo altri duecento); ai Senesi parve esiguo il soccorso, e volevano rifiutarlo; ma poi, consigliati da Farinata, pensarono ad uno stratagemma: « diedono mangiare ai Te« deschi di Manfredi, e fecionli bene avvinazzare », e così ubbriachi li lanciarono contro i Fiorentini, che ne fecero strage, cosicchè Manfredi fu costretto a mandare altri ottocento uomini. Questo fatto è citato dai commentatori.

Altri aneddoti ricordano il Cochin (*loc. cit.*) e Adolphe Aderer, in un articolo pubblicato nel *Temps* del 9-10 settembre 1915: *Boulimie* (2).

---

(1) E. Levi, *Antonio e Nicolò da Ferrara poeti e uomini di corte del Trecento*, Ferrara, 1909, p. 171 seg.

(2) Anche i Fiamminghi hanno goduto in passato la medesima fama di beoni e ghiottoni. Vedi in proposito P. Bellezza, *Il primo poeta satirico inglese e le sue imitazioni italiane*, in *Rend. Ist. Lomb.* a. 1897, serie II, vol. XXX, p. 527 sgg.

Vedasi ancora, sui *Tedeschi lurchi* un recente articolo di Arturo Linaker nel *Giornale d' Italia* del 16 gennaio 1916.

***

Abbiamo così ascoltato la voce corrucciata degli stranieri; ma le loro accuse non sono soltanto sfoghi irosi di nemici, esse trovano eco anche in terra tedesca. Quello che Lutero scrive del suo popolo suona adesso come un monito quasi profetico: Egli, ricorda lo Steinhausen, cita i termini coi quali i Welsche (' stranieri latini ') chiamano i Tedeschi, e cioè 'porco tedesco' 'inebriaco' 'allemand ivrogne'; e non sa trattenersi dall'esclamare egli stesso: *Io so purtroppo che noi Tedeschi dobbiamo sempre essere e restare bestie e fiere furiose.*

***

Ce n'è abbastanza, mi pare, per conchiudere che Dante poteva ben chiamare ' lurchi ' i Tedeschi.

Cittadino e uomo di parte, egli si scaglia contro i Fiorentini degeneri con parole di fuoco, trova espressioni violente contro i Pisani, gli Aretini, i Senesi; impreca sulle tristi condizioni dell'Italia divisa: l'amor di patria, l'odio contro i nemici e gli avversari eccitano in lui questi sdegni generosi.

Contro i popoli lontani non ha fiere rampogne; vibra la sua frecciata quando gli capita il destro, e va oltre. Così fa coi Francesi, sui quali per contro si sfoga furibonda l'ira del Petrarca: Dante lancia contro di essi una stoccata di traverso (*Inf.*, XXIX, 121-123); e così fa coi Tedeschi. Non l'invettiva acerba di Lutero, o il disprezzo ostentato di Fazio, del Petrarca, di Poggio; il suo animo è assente e incurante; non ragiona di loro, ma guarda e passa.

ECHI PLATONICI
NEI TENTATIVI FILOSOFICI DI A. MANZONI

[CONTRIBUTO ALLO STUDIO DEL PENSIERO MANZONIANO]

Nota di SIRO ATTILIO NULLI

(*Adunanza del 2 marzo 1916*)

« Tutti i tratti della Sofistica greca si ritrovano nella filosofia della Aufklärung. In luogo di Atene tutto questo largo movimento spirituale si estende ai popoli di cultura europea ». Così scrive il Windelband nella sua Storia della Filosofia. Prendiamo il parallelo nelle sue linee generali, senza toccare nè pure la tormentata questione dei corsi e dei ricorsi. Certo tutta la storia della filosofia si può riassumere nella lotta dell' idealismo contro il materialismo, lotta che si rinnova di generazione in generazione, con aspetti naturalmente non troppo diversi — nihil sub sole novi. E perciò qualche critico, che non ha paura dei paradossi, può scrivere in una rivista modernissima: « In fondo, se mi domandate dove si trova l' essenziale, necessario a sapersi, circa il fenomeno e l' esperienza estetica, vi dirò francamente che tutto l'essenziale si trova in Platone, Aristotele, e Plotino..... « Multa renascentur » (*Neal-Estetiche Inconcludenti. La Voce* VII, 17). E cerchiamo allora di studiare una di queste rinascite dell'antico Platone in un moderno: nel Manzoni, e continuiamo il paragone del Windelband. Come è vero che l' Aufklärung riproduce tutti i tratti della Sofistica greca, sarà anche vero che il romanticismo come, moto intellettuale e sentimentale sorto dalla crisi del pensiero europeo travagliato e spossato dall' Illuminismo, riproduce i tratti salienti del pensiero platonico, che personifica lo sforzo del pensiero greco di rinnovellarsi dalla crisi prodotta dalle teorie sofistiche. Naturalmente il romanticismo deve segnare una ri-

nascita del pensiero platonico, perchè risponde ad una medesima necessità storica: il rinnovarsi della vita dello spirito fuori dalle strette del materialismo sensistico.

Ricorriamo pure ad un'altra citazione.

« Lo studioso moderno s'incontra assai spesso in Platone proprio sul cammino che sembra oltrepassarlo per il suo procedere verso un mondo non più pagano, fondato sulla concezione d'una vita spirituale » *W. Pater. Studi sul Rinascimento.* Non fa bisogno intanto di ricordare che il romanticismo non è stato soltanto una rivoluzione artistica, ma tale da comprendere tutte le attività dello spirito, dalla gnoseologia alla morale, all'estetica, alla politica, alla scienza, così come il pensiero platonico — veramente rivoluzionario — coordina, spiega e giustifica nel suo sistema tutte le manifestazioni della vita umana teoriche e pratiche. Sarebbe però ingiusto dimenticare quel poco di idealismo platonico che continuava a sopravvivere nell' Illuminismo, e che è stato poi liberato dalla scoria sensistica e sviluppato dal romanticismo: non diversamente aveva proceduto il pensiero platonico, che aveva saputo valersi anche positivamente dei sistemi filosofici che l'avevano preceduto e che prendeva a combattere. Quel che di platonico v'è nell' Illuminismo è dovuto precisamente a Cartesio ed alla teoria delle idee innate (1), teoria che non è sbandita totalmente dai due maggiori rappresentanti della filosofia del sec. XVIII (2): il Loke, il quale non nega che le idee innate possano essere contenute nell' anima non attualmente, ma implicitamente; il Leibnitz che ammette l' innatismo virtuale delle idee. Venendo poi al Kant, non si può negare che la teoria delle idee innate riceva il suo ultimo ampliamento, subisca l' ultima trasformazione nella teoria delle *forme* in cui si esaurisce, perchè i Kantiani preferiscono risalire direttamente a Platone. Ma già il Kant stesso nella Logica trascendentale, trattando dei concetti della ragion pura [*Critica della Ragion pura*, Parte I, p. 291, ediz. Laterza] aveva riconnesso storicamente la sua teoria a quella platonica riconoscendone i meriti ed i difetti, ed osservando, a proposito sempre di Platone: « non è niente insolito, tanto nella conversazione comune quanto negli scritti, mediante il riscontro dei pensieri che un autore espone sul suo oggetto, intenderlo

(1) Per la teoria delle idee innate connessa all' idealismo platonico vedi WINDELBAND, *Platone*. p. 83, ed. Sandron.

(2) Il Kant naturalmente viene escluso, così come in Italia dall' Illuminismo viene escluso il Vico e riconnesso al moto pre-romantico.

magari meglio, che egli non intendesse se medesimo, in quanto egli non determinava abbastanza il suo concetto e però talvolta parlava, e fin pensava, contrariamente alla sua stessa intenzione». Da allora cominciano le interpretazioni *moderne* di Platone; notissima quella che lo Schopenhauer premise all' esposizione della sua metafisica (*Il mondo come volontà e rappresentazione*). Questa interpretazione fu accolta dal Deussen che considerò il Kant come un perfezionatore dell'idealismo platonico, e lo Schopenhauer come un perfezionatore dell'idealismo Kantiano, e che, esagerando la superiorità delle ricerche platoniche su quelle aristoteliche, già accennate dal Kant (1), scriveva: « Speriamo che nella grande rivoluzione salutare che la teoria dello Schopenhauer produrrà nelle scienze empiriche — speriamo che i profondi pensieri dello Schopenhauer non saranno sepolti come quelli di Platone da Aristotele » (*Gli elementi della Metafisica*).

Ma il Platonismo non era entrato soltanto nella filosofia tedesca; era un fenomeno intellettuale esteso a tutta la filosofia europea, e quindi anche a quella italiana con Rosmini, Gioberti, Mamiani; e dai filosofi si era diffuso tra i poeti, dallo Shelley, nell' *ultima Thule*, al Leopardi nella *saturnia tellus*. Veramente il connubio tra la filosofia e la poesia, o più tosto le pretese filosoficheggianti della poesia erano già cominciate con l'Illuminismo, quando anche i poeti s'erano assunto il compito di spargere i lumi e disputavano di filosofia nei sonetti: naturalmente, si seguivano le teorie dominanti; cioè il Sensismo; e sensista è l'Alfieri; sensista comincia il Monti, benchè con qualche velleità idealistico-platonica; scettico ed eclettico il Foscolo, già tocco dalla crisi e dal rinnovamento romantico. Nel Foscolo poi vediamo chiaramente la via che per lo più percorrono i letterati per entrare nel campo della filosofia (2); si comincia, cioè, con le discussioni sulla natura del linguaggio, ci si inoltra nella critica estetica, ci si accorge allora della necessità della critica gnoseologica, e così dopo un po' di dubbio ed un po' di trepidazione ci troviamo nel campo della filosofia pura: alcuni poi, maravigliati del loro stesso ardire, si fermano, se pure non arretrano spaventati; altri si inoltrano imperter-

(1) Platone si servì dell'espressione idea in modo che si vede bene che per essa egli intendeva qualche cosa che non soltanto non è ricavato mai dai sensi, *ma sorpassa anche di gran lunga i concetti dell' intelletto di cui si occupò Aristotele.*

(2) Non si dimentichi che il Foscolo era un vichiano, per quanto ingenuo e non sempre esperto.

riti, a costo di sacrificare la loro arte per la loro filosofia. Una di queste anime eroiche fu A. Manzoni.

Ecco perchè oso, sia pure in una sfera limitata, mettere il nome del Manzoni come pensatore di fronte a quello di Platone: non già che io voglia scoprire nel Manzoni l'autore di un sistema originale, paragonabile, sia pure lontanamente, a quello del re dei filosofi; ma, dopo tanti studi fatti sui filosofi puri non mi pare privo, d'interesse studiare l'influsso che questi filosofi hanno esercitato sulla mente dei letterati, che non furono mai filosofi di professione.

Abbiamo già visto dunque che il moto romantico, al quale appartiene il Manzoni, sta, di fronte all'Illuminismo, nello stesso atteggiamento del pensiero platonico di fronte alla Sofistica. Veniamo ora ad un paragone più personale. Anzitutto il Manzoni fu un buon platonico nello sforzo acerrimo di coordinare i suoi pensieri in un tutto organico, repleto di conseguenze e di consonanze logiche. Nel pensiero platonico osserviamo questo processo. Da prima Platone era rivolto ai problemi gnoseologici, eccitato dalle dottrine eraclitee e sofistiche, con conseguenze scettiche anti-sistematiche (noi diremmo anti-metafisiche). La sua mente, portata per natura al sistema (alla metafisica), si ribella a queste teorie, e s'affatica a cercarne sottilmente il punto debole, quand'ecco entrare in campo l'influenza del pensiero socratico, che guarda più tosto il lato morale; ed allora Platone fonde queste due correnti del pensiero greco; irrobustisce e rende più profonda la morale un po' troppo pratica di Socrate, fornendole una base metafisica, spiritualizza e nobilita ed accende di una fiamma nuova le ricerche aride e sottili della gnoseologia presocratica, infondendo loro lo spirito eroico dell'anima socratica. Tutta la sua filosofia perciò vibra di un inesprimibile desiderio di elevazione, di purificazione, non senza un vago mistero di misticismo contemplativo: uno spirito religioso, insomma, che non andrà perso nel cristianesimo primitivo, così che non erreremmo dicendo che il significato ultimo di tale filosofia è la conciliazione della scienza con la fede (1). Il Manzoni in piccolo ha seguito la stessa strada, quando si paragoni la sua conversione religiosa alla conversione socratica di Platone, e si ricordi che anche il Manzoni si pro-

---

(1) Vedi in WINDELBAND, *Platone*, il cap. su Platone teologo (ed. Sandron). Il lato religioso del pensiero platonico non deve mai venir trascurato, perchè ha un' importanza capitale.

poneva di conciliare la scienza con la fede, infondendo alle sue ricerche gnoseologiche l'ardore delle aspirazioni religiose. E non va nè pure trascurata una conseguenza pratica di questa comune tendenza teorica. Già il Carducci osservava un poco irritato a proposito del Platonismo alla corte di Ferrara sulla fine del 700: « Par che sia destino di Platone di fantasticare accademicamente nelle corti de' tirannucoli ». Certo è che la Santa Alleanza non eracontraria, anzi viveva in mezzo all' idealismo platonico, ed è noto a tutti che i platonici italiani erano dei *moderati*, contrari cordialmente all' ideale democratico, che s' appoggiava più tosto sopra il positivismo.

Chi vuol saperne le ragioni le può trovare in un lucido articolo del De-Ruggero. (*Echi platonici nella filosofia italiana contemporanea. La Voce*, IV, N. 51, 19, 12, 1912). A me basta ricordare che anche Platone era avverso ai democratici ateniesi. Non c' è bisogno che ricordi in quale partito politico militasse il Manzoni.

Ed ora che abbiamo toccate le somiglianze generali tra il pensiero o più tosto l' atteggiamento del pensiero platonico e quello manzoniano e del loro periodo storico, veniamo a mostrare come le teorie linguistiche ed estetiche del Manzoni siano strettamente unite alla teoria delle idee, e riproducano i punti essenziali dell' idealismo platonico, precisamente del *Sofista*, del *Parmenide*, del *Cratilo* e del X della *Repubblica*.

Ricorderò soltanto, trattandosi del *Sofista* e del *Parmenide*. che questi dialoghi suscitano in parecchi critici forti dubbi riguardo alla loro autenticità : a me basta concludere con il Windelband che, se anche non sono di Platone, sono sicuramente platonici, cioè si riconnettono strettamente al movimento filosofico suscitato da Platone. Del resto, sono sottigliezze : il Manzoni li credeva di Platone, e questo ci basta : tutte le questioni critiche moderne riguardo al nuovo punto di vista dell'idealismo platonico, ed alle idee-forze, ed al divenire (γένεσις), opposto all' essere ed al non essere, non ci riguardano : il Manzoni, ripeto, era un platonico ingenuo.

Il Manzoni venne formandosi la sua educazione intellettuale sui vecchi testi della filosofia illuministica francese, e nella sua mente giovinetta, come già in quella dell' Alfieri, doveva regnare una confusione di storia e di letteratura e di filosofia, quella confusione che era la caratteristica della mentalità del Voltaire, e quindi, di tutti coloro che, più o meno direttamente, si abbeveravano alle fonti dell' Illuminismo francese.

Ma il Manzoni, nato una generazione dopo l' Alfieri, non rimase come questi un illuminista ingenuo, ma entrò presto in quella crisi di pensiero che doveva provocare la rivoluzione romantica. Come tutti sanno, la crisi del pensiero manzoniano culmina nella sua conversione alla fede cattolica: la religione trasforma completamente la sua mentalità, ed egli ora contempla con orrore il pericolo trascorso nel pelago del sensismo illuministico.

Allora vibra le sue proteste contro il secolo più antifilosofico, che gli aveva fornito i primi elementi intellettuali; allora si lamenta con il Fauriel: « chi sa qualcosa non porrebbe in dubbio questa filosofia, s'ella procedesse. Mi pare che ella decada di giorno in giorno ». Bisogna lavorare dunque a rinnovare la filosofia, con quello stesso impeto d' aspirazione religiosa, contro lo scetticismo e l' odio alla metafisica derivanti dal sensismo illuministico, con quello stesso impeto, dico, che moveva Platone contro i primi filosofi naturalistici e lo scetticismo sofistico di Protagora. Due nemici eguali dunque si trovano di fronte al Manzoni ed a Platone: gli illuministi ed i sofisti; è naturale quindi che il grande lombardo cercasse appoggio per la sua lotta nel grande greco. Ma la fede cattolica del nostro, circospetta e precisa, trova il primo appoggio ed il primo vital nutrimento, in un altro grande credente, il Rosmini. Nel 1827 il Manzoni conosce il filosofo di Rovereto, ed allora comincia uno studio più metodico dei testi filosofici: primo frutto di questo studio, le *postille* (edite dal Bonghi nelle opere inedite e rare d. A. M.), dove il suo ingegno si addestra alla polemica ed al commento. Queste postille si possono dividere in due classi: quelle contro la vecchia scuola sensistica dal Locke al Condillac, e quelle contro la scuola scettica in cui il Manzoni metteva il Cartesio, il Kant (attraverso il Galluppi) e l'amico Cousin (1).

Il Manzoni confuta con vigore ed acutezza le teorie dei sensisti; non li lascia mai in pace; o direttamente od indirettamente lancia i suoi strali contro di essi, con una certa compiacenza nella propria abilità polemica, non diversa da quella che animava Platone contro i sofisti. Le contraddizioni del Loke, del Condillac e dei loro seguaci, sono messe abilmente in luce con argomenti che ancor oggi conservano il proprio valore, che

(1) Intendo alludere anche a quegli ampi frammenti di lettera critica in cui intendeva confutare le idee del Cousin.

possono cioè venire accolti anche dai post-Kantiani. Per citare un esempio, il Manzoni osserva che i sensisti vogliono giustificare il generale (l' idea) con il particolare (la sensazione), come se *logicamente* quello dipendesse da questo, e tutto si potesse spiegare con l'abitudine. E quando, Condillac scrive: « Per avere dei principî non bisogna già discendere dalle conoscenze gegerali a quelle particolari, ma bisogna aver bene studiate le verità particolari ed essersi alzati d' astrazione in astrazione fino alle proposizioni universali », il Manzoni lo confuta osservando che queste proposizioni universali ricavate dalle verità particolari, dovrebbero comprendere un numero di casi determinati (e quindi non essere più universali) (1).

Così mette bene in luce gli errori dello stesso Condillac per quanto riguarda la logica ed il linguaggio, quando sostiene che non si può ragionare senza le parole e viceversa ammette l' origine delle parole per convenzione. « Che cosa è un nome? come una parola diventa un nome? ecco la questione originaria dove bisogna cercare la prima radice dell' arte del ragionare ». Tale è la conclusione di queste postille manzoniane: idee che ritroveremo come cardine di tutto il sistema del Manzoni. Vengono poi le postille al Galluppi ed al Cousin, dove mentre ha modo di continuare la sua demolizione del sistema sensistico, polemizza anche indirettamente col Cartesio e col Kant, attraverso alle due opere del Galluppi: « *Lettere filosofiche su le vicende della filosofia relativamente ai principî delle conoscenze umane da Cartesio sino a Kant inclusivamente* » e « *Saggio sulla critica della conoscenza, ossia analisi distinta del pensiero umano con un esame delle più importanti questioni dell' Ideologia del Kantismo e della filosofia trascendentale* ». Il Manzoni riconosce anzitutto la poderosità e la serietà delle nuove concezioni, ma non ne resta persuaso e finisce con il combattere così il Cartesio, come il Kant ed il Cousin, tutti come scettici.

Quanto al Kant ed allo spazio come forma a priori, il Manzoni sostiene, invece, che lo spazio come idea non è che l' astrazione-somma dei singoli spazi. Questa confutazione alla teoria Kantiana non era nuova; non bisogna però dimenticare che anche gli studiosi moderni del Kant ammettono che lo

(1) Noi diremmo che dall' esperienza non possiamo ricavare i concetti generali, perchè dobbiamo già avere questi concetti generali per rendere possibile l' esperienza.

spazio come forma a priori, presenta facilmente il fianco alle critiche; non così invece il tempo, che è la vera forma a priori. Poi il Manzoni osserva che il principio della filosofia critica kantiana è insostenibile, perchè il pensiero dovrebbe essere nel medesimo tempo giudice e giudicato: anche questa obbiezione non è nuova per gli studiosi del Kant. In generale il Manzoni rifiuta i sistemi filosofici che cominciano dal dubbio, perchè il filosofo che dubita, deve già conoscere una verità, *crede* già di sapere che c'è un sapere, quindi la ragione del dubitare è *creduta*. Il che vuol dire che noi dobbiamo entrare nel campo della filosofia (teoria della conoscenza) non già con atto di dubbio, ma con un *atto di fede:* l'« ente è », è un assioma, una verità indimostrabile: nella teoria della conoscenza arriviamo ad un certo punto in cui il pensiero speculativo non ci sorregge più: allora *intellectus quaerit fidem*, noi postuliamo la necessità dell'essere: con un atto di fede poniamo che l'ente è. Di qui il significato intimamente religioso della filosofia manzoniana, filosofia idealistica nel vecchio senso platonico. Questo è anche il concetto che informa il dialogo dell'*Invenzione* (1850), che viene considerata come l'opera filosofica più perfetta del Manzoni, dove espone la teoria rosminiana delle idee. Consideriamo l'opera nelle sue somiglianze generali con le opere platoniche. Anzitutto è un dialogo e non un trattato, dialogo tra *Primo* e *Secondo* di fronte ad un terzo personaggio quasi muto, che sarebbe il trascrittore del dialogo. L'arte con cui viene svolta la materia ci rivela l'attento lettore dei dialoghi platonici, sebbene vi sia un po' meno di solennità e l'ironia sia soffusa di un senso di bonarietà cristiana, non molto diversa tuttavia da quella socratica. *Primo* infatti sostiene la parte di Socrate: è un neofita della filosofia idealistica, un pensatore che, dopo tanti sforzi, ha finalmente trovata la via vera; tutto ansioso di condurvi anche *Secondo*, che ricorda uno di quei giovani intelligenti e curiosi di speculazioni filosofiche, che l'arguto Sileno incontrava di frequente per le vie d'Atene, troppo facili ad avviarsi alle scuole dei Sofisti, dove s'insegnava la parvenza della realtà, e non la realtà vera, scoperta secondo un metodo sicuro.

E *Primo* esercita su di lui la sua arte maieutica, senza pose, senza albagia da filosofo provetto, che voglia far pompa unicamente del suo sapere: soltanto inteso alla verità, pronto egli stesso a ricredersi qualora venga persuaso d'errore, senza far pompa di dottrine difficili, ma partendo dal punto di vista

volgare (1) ed elevandosi via via per regioni più ardue là dove *Secondo* è condotto a confutare se stesso. Troviamo ancora sulla fine del dialogo un elogio entusiastico della filosofia che ci fa *congaudere veritati*, e che non può non ricordarci quelli che non di raro suonano sulle labbra del Socrate platonico. Concludendo, l'*arte* del dialogo ci avvicina senz'altro a Platone: veniamo ora alla teoria filosofica in sè. Perchè dialogo dell'*Invenzione?* Perchè il Manzoni si pone il quesito, se l'artista, quando esprime un'idea, la crea o la inventa, cioè la trova. E risolve il quesito secondo la teoria rosminiana delle idee innate.

Ognuno sa che, senza molto sforzo, la teoria platonica del ricordo può essere interpretata come quella moderna delle idee innate, e, quando il Manzoni nel suo dialogo dice che le operazioni dell'anima sono mezzi che rendono presente alla mente un'idea, e per conseguenza un'idea che c'era, enuncia una verità prettamente platonica.

Ma ciò che a noi più interessa sono gli accenni più precisi ad un dialogo platonico: il *Sofista*. Ed è il Manzoni stesso che ci guida alla scoperta, avendo posto come motto del suo dialogo le parole del *Sofista* platonico: « *Quod alicui adesse et abesse potest esse aliquid dabunt?* ». Perchè mai il Manzoni ha citate queste parole? che relazione hanno con il suo dialogo? Anzitutto ci mostrano da che punto di vista giudicasse il dialogo platonico (2), che cosa vi trovasse di essenziale; e, per capir questo, bisogna anche ricordare le *postille* marginali. « L'essere è » ecco quello che gli dice il dialogo platonico. L'idea dell'essere è la forma generale del nostro pensiero. L'*Io sono* per il Manzoni è quasi una tautologia, perchè, quando enuncio l'*Io*, esprimo già implicitamente l'idea dell'essere. « L'*ente è* » è un assioma, senza il quale è impossibile qual-

(1) Si ricordi che il M. scriveva: « Non si può difendere (bene s'intende) il dominio del senso comune, senza estendere in proporzione quello della filosofia ».

(2) La lettura dei dialoghi platonici non deve parere cosa strana nel Manzoni: si ricordi tra l'altro la sua amicizia con il Cousin che si era accinto alla difficile impresa della traduzione dei dialoghi platonici. Al Manzoni il Cousin aveva dedicato la traduzione di due dialoghi: il *Teeteto* e il *Filebo*. Ne troviamo un vago accenno in un amico del Manzoni fino dal 1820, il Visconti, che scriveva al Fauriel: « Sarebbe un gran vantaggio, se un uomo come Cousin si fosse, come credo, servito di una lingua (il francese e non il latino), in cui le idee sovente misteriose e sovente superficiali del Divino Platone, apparirebbero quelle che sono ».

siasi ragionamento. Quello che può essere vicino ad una cosa e può esserne lontano, mi concederete pure che sia qualche cosa, ripete il Manzoni con Platone; cioè, l'*Essere* non può essere una nostra astrazione, un frutto di fantasia, quindi noi non creiamo l'idea dell'essere, ma la troviamo.

Trovare, in latino invenire, frequentativo inventare, donde il deverbale invenzione: ecco spiegato il titolo del dialogo manzoniano: ritrovamento dell'essere, dell'idea che è. Per la sua dimostrazione il Manzoni parte dall'idea del fiore, che può essere nella mente dell'artista e poi vi può anche non essere; quindi *esse aliquid dabunt*, qualche cosa cioè che sta a sè - un'idea - indipendente dalla mente dell'artista dove può trovarsi. Ed ecco spiegato perchè il Manzoni ponga come motto del dialogo la già citata proposizione del *Sofista*, nel qual dialogo si dimostra che l'essere è ed anche il non essere in un certo modo è. Essere o non essere, ricorda il Manzoni nel suo dialogo, è il pettine a cui vengono in ultimo tutti i nodi della filosofia, ed è — ripeto — precisamente la questione trattata dal *Sofista*.

È noto pure a tutti che Platone in questo dialogo — come ancora nel *Teeteto* — postula la necessità della logica, (dialettica) ponendo il principio di identità e di contraddizione.

Così anche il Manzoni partendo da un punto di vista platonico, viene nel suo dialogo al punto in cui mette in evidenza la necessità della logica: anzi la logica diventerà nel Manzoni quasi un'ossessione, fino al punto d'affermare che l'applicazione di un nome ad una cosa è sempre frutto di un sillogismo.

Non si deve nè pure dimenticare che, come nel *Sofista* Platone confuta la teoria parmenidea dell'ente che è e del non ente che assolutamente non è, anche il Manzoni riproduce — confutandolo — il ragionamento di Parmenide, che vuol provare come le cose fenomeniche non esistano, perchè non hanno i caratteri dell'ente che è e quindi non *diviene* (1). Appunto nel *Sofista* Platone, per confutare Parmenide, espone una nuova teoria che — secondo il Windelband — non fu più ripresa da Platone, ma continuata invece da Aristotele — la teoria delle idee forze — per poter conciliare l'essere ed il non essere nel divenire, dare insomma una esistenza anche al non essere.

---

(1) Così interpreta il Bozzetti nelle note alla sua edizione del dialogo manzoniano, pag. 58, Torino 1912.

E veramente possiamo dire che nel *Sofista* e nel *Parmenide* il pensiero platonico entra in crisi, nello sforzo di cercare un termine medio, qualche cosa che stia tra l'essere ed il non essere, tra l'idea e la cosa fenomenica, tra l'infinito ed il finito, per salvare il suo idealismo che minacciava di dissolversi nel dualismo (che verrà invece aumentato dai neo-platonici e dal pensiero cristiano). Dopo aver separato nettamente l'idea dalla cosa, Platone, per salvare la realtà, è costretto a cercare una relazione tra l'idea e la cosa stessa, ed in questa ricerca si esaurisce il suo spirito titanico. Anche il pensiero manzoniano giunge allo stesso punto critico (inevitabile per tutti gli idealismi di tipo platonico) (1). Come mai le cose partecipano delle idee? come mai le cose sono varie, molteplici e le idee immutabili ed uniche? Nel dialogo manzoniano troviamo già un accenno a questo problema: « Le cose materiali sono composte, le idee sono semplici, e noi abbiamo idee di cose materiali », così dice *Primo*, e *Secondo* domanda: « E come si può conciliarle? » Bella questione! risponde *Primo*, ma non la risolve per non intralciare il ragionamento già in corso. Però, terminato il dialogo, il Manzoni cerca subito di risolvere la bella questione, concepisce cioè il dialogo dell'Unità dell'Idee, nel quale doveva entrare nel vivo della questione, che già Platone aveva tentato nel *Parmenide*. In questo dialogo vediamo Socrate di fronte a Zenone l'Eleata. Socrate aveva ammirato il ragionamento di Zenone, che aveva dimostrato le contraddizioni di chi sosteneva la molteplicità delle cose: molto maggiori di chi sostiene l'unità delle cose. Abbiamo insomma un altro aspetto del problema: nel *Sofista* dell'essere e del non essere, nel *Parmenide* dell'unità e della molteplicità. E Socrate nel *Parmenide* appunto dice a Zenone: il tuo ragionamento calza trattandosi di cose fenomeniche, ma tu dovresti ora mostrarmi se anche nelle idee — interpretate come molteplici — noi troviamo le medesime contraddizioni. Intanto Socrate, per mostrare come vi possa essere un'idea unica di cose molteplici, si serve dell'esempio della luce solare che si rinfrange molteplice sui vari oggetti, pur rimanendo *una*. Il Rosmini, rispondendo ad una lettera del Manzoni che

(1) Non bisogna però dimenticare che, dopo tanti secoli di ricerche filosofiche, il Manzoni non cade più in certe ingenuità platoniche, come non saper distinguere l'essere come totalità della realtà dall'essere come idea, e considerare le idee come partecipanti del tempo e dello spazio, donde tutto l'intrico dei paralogismi del *Parmenide*

gli chiedeva una traccia per il dialogo sull' Unità delle idee, si serve del medesimo esempio della luce che suscita i color vari ovunque si riposa, per chiarire il medesimo concetto. Questo dialogo sull' Unità delle idee ne richiamava necessariamente — secondo il Rosmini — un altro sulla Relazione del reale con l'ideale: comunque, anche il filosofo di Rovereto non risolve la difficile questione, perchè, finchè si resta al punto di vista platonico e non si passa a quello kantiano, non vi sono soluzioni possibili. Il Manzoni poi non scrisse nè il primo nè il secondo dialogo e preferì tentarne un altro sulla natura del piacere e del dolore a proposito del noto saggio del Verri: ma anche, se li avesse scritti, sarebbe sempre rimasto nella sfera platonica. Del resto, due altri punti della filosofia manzoniana coincidono con le teorie platoniche.

Torniamo al *Sofista*. V'è un dialogo strettamente connesso a questo, che lo deve precedere o seguire immediatamente: il *Cratilo*, un dialogo forse un po' trascurato dalla critica moderna: a torto, perchè trattava una questione della massima importanza per il pensiero greco. Del resto, come capire il *Sofista* senza ricordare il *Cratilo*? e come non ricordare che la vera caratteristica del pensiero greco è quella di servirsi della teoria del linguaggio per illuminare i più alti problemi della gnoseologia? Il *Cratilo* dunque si svolge parallelo al *Sofista*. In questo dialogo si tratta della logica pura; in quello della logica applicata alla lingua, cioè della grammatica, poichè le leggi che governano il pensiero sono ancora quelle che governano l'espressione del pensiero. Nel *Sofista* si confutano coloro che sostengono l'impossibilità dell'errore; altrettanto si fa nel *Cratilo*: tutti e due i dialoghi vanno contro le teorie eraclitee di cui si servivano i Sofisti i quali sostenevano che il linguaggio era sorto per convenzione: ultima derivazione del principio di Protagora: *ἄνθρωπος μέτρον*. Del resto, nel *Sofista* stesso è contenuto in germe il *Cratilo*.

Quando Platone vuol confutare coloro che negano potersi unire al soggetto un predicato diverso dal soggetto stesso [non potersi dire quindi: l'uomo è buono, ma solo l'uomo è uomo], scrive così: « Accusano il proprio linguaggio nel modo più ridicolo quelli che non permettono di chiamare nessuna cosa con il nome di *altro*, per la comunanza della proprietà dell'*altro* ». Il che vuol dire che gli scettici e quelli che sostengono che il non essere non è, vengono confutati dal linguaggio stesso: perchè la parola stessa non fa che proclamare l'idea dell'essere. Ed ecco il Manzoni che in una sua postilla scrive

quasi a commentare gli argomenti platonici: «Il dubbio universale non può esprimersi senza contraddirsi, perchè non può esprimersi che con le parole e le parole affermano.»

Torniamo ancora al Sofista. Lo straniero dice a Teeteto: «Vedi come abbiamo ragione di combattere coloro che negano che le cose si possano mescolare tra di loro? — Perchè? domanda Teeteto. Risponde lo straniero: Perchè il linguaggio è per noi uno dei generi dell'essere. Se noi ne fossimo privi, ci troveremmo privati della cosa più importante nella filosofia»: e poco dopo: «Vi dico adunque che pensiero e linguaggio sono la medesima cosa». Ed ecco un'altra postilla del Manzoni ad un luogo del Damiron, che sembra ancora un commento alle parole platoniche: «L'uomo non può avere delle idee senza parole: nella coscienza senza parole non vi sono che dei mezzi pensieri, delle vaghe sensazioni, delle nozioni riflesse: per mezzo delle parole i pensieri si completano, si definiscono, si cambiano in idee chiare e distinte».

Insomma, chi ha letto anche fuggevolmente le postille ed i saggi del Manzoni sul linguaggio, avrà notato come egli tenti di portare una rivoluzione nel campo della gnoseologia, risolvendo i più ardui problemi della teoria della conoscenza per mezzo della natura del linguaggio, della parola; perchè egli scopre nella parola l'idea dell'essere senza la quale non è possibile conoscenza alcuna. Egli ad esempio scrive: «Io credo che la vera questione, la questione preliminare si risolva, mi sembra, nel trovare che l'idea di successione come quella di causa ci viene con la parola e quindi per causa della parola». Il Manzoni, pertanto, voleva portare la gnoseologia al punto di vista del pensiero greco, precisamente del *Cratilo* platonico: e come Platone nel *Cratilo* combatte i Sofisti i quali sostengono che il linguaggio è sorto per convenzione, così il Manzoni combatte i sensisti (cioè i sofisti del '700), sostenendo che il linguaggio è sorto invece per natura. E tanto il Manzoni quanto Platone cadono nel medesimo errore di interpretare la parola come segno della cosa, e così, dopo aver sostenuto che la parola è nata per natura, non sanno spiegare coerentemente alla loro dottrina il valore dell'*uso* rispetto al significato ed alla forma dei vocaboli, perchè infine l'*uso* non sarebbe che una convenzione larvata. Anzi Platone confessa candidamente nel *Cratilo*, che questa è una difficoltà insormontabile ed è disposto a concedere che certi vocaboli sono dovuti alla convenzione.

Così la teoria manzoniana sulla lingua fa praticamente un largo posto all'uso, ma teoricamente non lo giustifica, perchè

il Manzoni come pensatore non cerca che la lingua in sè, indipentemente dalla sua storia, e non lo toccano affatto le ricerche dell'Ascoli. Interpretando le parole come segni, tanto Platone quanto il Manzoni non sanno scorgere nella lingua (almeno come filosofi) che il lato logico.

Anche per il Manzoni la logica e la grammatica risolvono tutto il significato del linguaggio: non diversamente Platone nel *Sofista* e nel *Cratilo*. Tanto all'uno quanto all'altro sfugge il lato puramente estetico del linguaggio, che precede quello logico (sfugge loro questo lato come pensatori, non certo come artisti), perchè appunto interpretano la parola come segno e non come rappresentazione: come segno, e quindi come qualche cosa di necessario, di fisso, di immobile, di analizzabile, qualche cosa che si può coacervare nel vocabolario e sezionare nella grammatica, così come il pensiero viene ucciso dalle classificazioni della logica formale. Logica e grammatica sotto questo aspetto sono veramente la tomba del pensiero e del linguaggio. Non ci tornerà quindi più strano il riconoscere che due grandissimi artisti, come pensatori, non hanno saputo riconoscere il valore dell'arte come genere puro. Il loro rigore logico — anche facendo sforzo al loro intimo sentimento — li costringe a porre la filosofia e la morale come delle attività più nobili e più vere dell'arte: nel loro sistema filosofico l'arte sta a disagio e finisce con l'essere soffocata dalla morale e dalla logica, perchè non viene riconosciuta come un'attività autonoma dello spirito, niente affatto inferiore a quella logica ed a quella morale. Per quanto riguarda Platone, non occorre ricordare il libro decimo della *Repubblica*. Il Manzoni invece non ha condannato così esplicitamente l'arte, ma tale condanna risulta non meno decisa dai suoi vari scritti critici e da certe sue osservazioni ironiche sulla poesia (1). Veramente il Manzoni, prima di allontanarsi dall'arte per occuparsi delle ricerche più serie della filosofia, aveva tentato il salvataggio dell'arte, facendo sì che il vero artistico coincidesse con il vero storico logico e morale. Da questo punto di vista, l'opera artistica del Manzoni così nei drammi come nel romanzo, è unica nel suo genere e non ha che vedere con i romanzi dello Scott e con i drammi storici della scuola romantica. Ma poi l'Autore per primo confessò l'impossibilità dell'impresa, perchè di fronte

(1) Questo lato è stato messo in luce dal Graf nel noto libro *Foscolo-Manzoni-Leopardi*. Lo scritto critico da cui risulta più palese la condanna, è il saggio sul romanzo storico.

al vero logico ed al vero morale non sapeva trovare un posto nella sua filosofia per il vero artistico. E questo era una conseguenza del suo idealismo di tipo platonico, cioè contemplativo, perchè pone l'eterno vero (1) come esterno e superiore a noi ed al nostro mondo di pure contingenze, dentro le idee sublimi, immobili nella mente di Dio, del Sommo Bene. Se la verità è fuori di noi, noi la dobbiamo introdurre nella nostra mente per mezzo della contemplazione, che è nello stesso tempo elevazione e forma superiore d'azione. Come si vede, non mancano i germi del misticismo per l'aspirazione di annegare la nostra vita individuale nell'essere eterno (2) e sollevarci alle altezze quasi inaccessibili dove l'idea dell'Essere diventa l'idea del Sommo Bene, di Dio. Da questo punto di vista l'arte diventa qualche cosa di troppo terreno, troppo impura per quanto riguarda la morale, ed infine troppo lontana dal *vero*, che non è in noi, ma sopra di noi.

---

(1) Quello che il poeta non deve mai tradire e di cui il filosofo deve *congaudere*.

(2) Non per nulla il Rosmini, nella lettera al Manzoni sull'Unità dell'Idea, cercava subito di respingere l'accusa di panteismo. *Excusatio non petita ....*

LE DIMENSIONI
DEL PROCESSO VERMIFORME UMANO
NELLE VARIE ETÀ

Nota preliminare del S. C. Prof. FERDINANDO LIVINI

(*Adunanza del 2 marzo 1916*)

Quale primo contributo alla migliore conoscenza dell'accrescimento dell'intestino umano, riassumo in questa nota i dati, da me raccolti, intorno alla lunghezza ed al calibro del processo vermiforme nelle varie età.

Le osservazioni fatte fino ad oggi ammontano a cento, delle quali: circa la metà in feti, dal principio del quarto mese (lunghezza totale cent. 10) alla nascita; le rimanenti in soggetti di varie età, a cominciare da neonati fino a vecchi di 86 anni.

Le misurazioni — e questo vale non soltanto per il processo vermiforme, ma anche per gli altri segmenti dell'intestino, intorno ai quali riferirò in altra occasione — sono state prese nell'intestino appena estratto e liberato dai gas, e previa incisione del mesenterio, in modo da far scomparire le curve, evitando, per quanto era possibile, di esercitare sull' intestino trazioni. Relativamente alla misurazione del calibro, intendo, riferendomi al processo vermiforme, la larghezza massima misurata esternamente, dopo avere adagiato l' organo sullo strumento misuratore.

È necessario avvertire che, nei primi mesi di vita intrauterina, il processo vermiforme si continua, talvolta, insensibilmente nel cieco, in maniera che non si potrebbe segnare il limite preciso tra le due parti; ma non è questa la regola, come generalmente si ritiene, chè, di solito, invece la distinzione è facile, sia per il brusco cambiamento di calibro, sia anche per il cambiamento di direzione là dove incomincia il

processo vermiforme. Il quale, già in feti molto giovani — principio del quarto mese — può essere incurvato a spira, come a sviluppo completo. Inutile aggiungere che dei casi nei quali una chiara separazione tra cieco e processo vermiforme non era possibile non ho tenuto conto per le ricerche delle quali qui riferisco.

Lunghezza.

a) *Vita intrauterina.* — Nel feto più giovane da me esaminato fino ad ora e che aveva una lunghezza totale di cent. 10, il processo vermiforme, ben distinto dal cieco e già fortemente incurvato a spira, era lungo 6 millim.

Seguendo, a partire da questo momento, l'organo nella sua evoluzione, si constata come esso si allunghi gradualmente, secondo indicano le cifre seguenti:

alla fine del 4° mese (feti della lunghezza totale di circa 15 cent.), la lunghezza è di millim. 10;

in feti del 5° mese (lunghezza totale da cent. 16 a cent. 25), il processo vermiforme si allunga fino a 22 millim.;

in feti del 6° mese (lunghezza totale da cent. 26 a cent. 32), raggiunge una lunghezza di 28 millim.;

in feti del 7° mese (lunghezza totale da cent. 33 a cent. 37), arriva ai 37 millim.;

in feti dell'8° mese (lunghezza totale da cent. 38 a cent. 42), raggiunge i 42 millim., e nel 9° mese (cent. 33 a cent. 49,5), 5 cent.

b) *Vita extrauterina.* — Dopo la nascita, l' allungamento del processo vermiforme continua, così che in neonati di tre o quattro settimane si trovano processi vermiformi lunghi fino a 6 cent., e fino a 7 cent. in bambini di un anno.

Nel secondo anno si trovano processi vermiformi che superano gli 8 cent.; arrivano a 9 cent. nel terzo anno, a 10 cent. nel quarto. Al quarto anno, adunque, può l'organo avere raggiunto la lunghezza che si indica come normale nell'adulto: tra i 9 e i 10 cent. si mantiene infatti, con variazioni delle quali dirò più avanti, fino ad una età avanzata, potendo eccezionalmente progredire e raggiungere una lunghezza maggiore (misurava 13 cent. in un giovane di 20 anni).

Soltanto tardivamente si può avere una riduzione: così, ho trovato il processo vermiforme lungo cent. 5,5 in un soggetto di 53 anni; di cent. 6,2 in altro di 68 anni; di cent. 5 in altro di 84 anni. Non mancano, però, casi nei quali, pur

nella vecchiaja, il processo vermiforme ha una lunghezza che rientra nella media normale: così, in due soggetti di anni 74 e 85, l'organo aveva una lunghezza rispettivamente di cent. 9 e 9,5.

Risulta pertanto che il processo vermiforme si allunga normalmente fino al 4° anno; che successivamente resta per lungo tempo stazionario, soltanto per eccezione potendo continuare nell'allungamento; che la riduzione ha luogo, di solito, tardivamente, potendo anche non verificarsi e conservando l'organo una lunghezza normale fino a tarda età.

In quali periodi l'allungamento proceda con maggior rapidità riveleranno i dati desunti dallo studio del rapporto, nelle varie età, fra lunghezza del processo vermiforme e statura.

Nell'indicare la lunghezza del processo vermiforme, mi sono riferito sempre alle misure massime che si trovano in un determinato periodo; ma esistono variazioni, nel senso che la lunghezza dell'organo non sempre è in relazione coll'età del soggetto, e può essere assai diversa in soggetti della stessa età. Per citare qualche esempio:

di due feti di 24 cent., in uno il processo vermiforme misurava in lunghezza 11 mill., nell'altro 21, quasi il doppio;

di tre feti di 35 cent., in uno misurava 21 mill., in un altro 33 e nel terzo 37;

di quattro feti di 45 cent., la lunghezza del processo vermiforme era rispettivamente di mill. 20,27, 37,40;

di tre bambini nel secondo anno di età (tutti e tre alti 72 cent.), la lunghezza dell'organo era rispettivamente di mill. 65, 77, 87.

Faccio fin d'ora rilevare che da altre ricerche mi risulta come tale comportamento non sia caratteristico del processo vermiforme, ma che lo stesso si verifica anche per gli altri segmenti dell'intestino. Voglio pure avvertire il fatto interessante che le variazioni relative al processo vermiforme sussistono già in feti assai giovani; ed anche questo si osserva per gli altri segmenti dell'intestino.

Calibro.

Non così graduale come l'accrescimento in lunghezza è l'aumento di calibro del processo vermiforme, ma vi sono periodi, anche abbastanza lunghi, nei quali il calibro si mantiene pressochè immutato, per tornare poi a crescere. Ecco

alcune cifre, che indicano la larghezza massima dell' organo:

nel feto più giovane finora esaminato (lunghezza totale di cent. 10), la larghezza massima era di mill. 0,7;

nel 5° mese, la larghezza oscilla intorno ad 1 mill., verso la fine raggiungendo mill. 1,7;

nel 6° mese, oscilla intorno ai 2 mill.;

nel 7° mese, intorno ai 3 mill. e così nell' 8° mese, salvo qualche raro caso nel quale raggiunge i 4 mill. E intorno ai 4 mill. oscilla non soltanto nel 9° mese, ma anche nel primo anno di vita extrauterina, con qualche rara eccezione, potendo raggiungere i 5 mill.

Dal principio del 2° anno fin verso il 7°, la larghezza del processo vermiforme si mantiene stazionaria intorno ai 6 mill.. Soltanto dopo il 7° anno si ha un nuovo acrescccimento che porta la larghezza a 9-10 mill., e questo si verifica tra il 12° ed il 15° anno.

Le variazioni, per quanto riguarda il calibro, sono lievissime in confronto a quelle relative alla lunghezza.

La riduzione del calibro, quando avviene, si verifica generalmente nella vecchiaja.

***

In conclusione, sulla base dei dati fino ad ora raccolti, si può ritenere:

1°) che l'accrescimento in superficie del processo vermiforme continua normalmente fin verso il 12° - 15° anno: se infatti è vero che l' aumento in lunghezza cessa normalmente nel 4° anno, è altresì vero che il calibro continua ad aumentare appunto fino verso il periodo ora indicato, rimanendo stazionaria la lunghezza;

2°) che la involuzione dell' organo, per quanto si riferisce alle dimensioni, quando avviene, si verifica di solito tardivamente.

In una nota, di prossima pubblicazione, sarà preso in esame il rapporto, nelle varie età, tra la lunghezza del processo vermiforme e la statura.

DIRITTO UFFICIALE E DIRITTO POPOLARE NELLA RAPPRESENTANZA PROCESSUALE DEI PUPILLI

Nota del prof. SIRO SOLAZZI

(Adunanza del 3 febbraio 1916)

Sono abbastanza noti ai cultori di papirologia giuridica l' *Oxyrhynchus* IV. 727 e il *BGU.* I. 300, questo riprodotto anche nella Crestomazia del Mitteis sotto il nr. 345 ed entrambi commentati dal Wenger (1). Ma il punto più interessante, pel quale i due papiri ci aiutano a spiegare le affermazioni di certi passi della compilazione giustinianea, è ancora da mettere in luce.

Oxy. IV. 727 è una *συγχώρησις* diretta, nell' a. 154 d. C., all' *ἀρχιδικαστὴς* dai cittadini romani Gaius Marcius Apion detto anche Diogenes e Gaius Marcius Apolinarius detto anche Julianus e da Ophelas. Ne riportiamo il contenuto (ll. 9-26).

> ..... *συνχωροῦσι οἱ Γάιοι Μάρκι-*
> *οι Ἀπίων ὁ καὶ Διογένης καὶ Ἀπολινάριος ὁ καὶ Ἰουλιανὸς*
> *οὐ δυν[ά]μενοι κατὰ τὸ παρὸν τὸν ἰς Αἴγυπτον πλοῦν ποι-*
> *ήσασθ[α]ι συνεστακέναι τὸν προγεγραμμένον Ὠφελᾶν*
> *ὄντα καὶ τῶν ὑπαρχόντων αὐτοῖς ἐν τῷ Ὀξυρυνχεί-*
> *τῃ νομῷ φροντιστὴν καὶ κατὰ τήνδε τὴν συνχώρησιν*
> *φροντιοῦντα καὶ ἐπιμελησόμενον ὧν καὶ αὐτοὶ ἐπι-*
> *τροπεύουσιν ἀφηλίκων ἑαυτῶν ἀδελφιδῶν Οὐαλερί-*
> *ων Θεοδότου τοῦ καὶ Πωλίωνος καὶ Ἀπολλωναρίου*
> *τῆς καὶ Νεικαρέτης ἔτι δὲ καὶ ἀπαιτήσοντα φόρους*
> *καὶ ἐγμ[ι]σθώσοντα ἃ ἐὰν [δ]έον ἦν καὶ καταστησόμενον*
> *πρὸς οὓς ἐὰν δέῃ καὶ γένη διαπωλήσοντα ἃ ἐὰν δέον*

(1) *Stellvertretung im Rechte der Papyri*, p. 221 sgg.

ἢ τῇ αὐτοῦ πίστει, διὸ τοὺς πρὸς τούτοις ὄντας συνχρηματίζειν τῷ Ὠφελᾷ ἕκαστα [τ]ῶν προκειμένων ἐπιτελοῦντι, καὶ λ[όγο]υς ὧν ἐὰν ἐπιτελέσῃ κατὰ μῆνα ἕκαστον διαπε[μ]ψόμενον [αὐτοῖ]ς πάντα δὲ ἐπιτελέσοντα καθὰ καὶ αὐτοῖς παροῦσι ἐξῆν, ἐπεὶ καὶ ὁ συνιστανόμενος Ὠφελᾶς εὐδοκεῖ τῇδε τῇ συνχωρήσει......

Apion ed Apolinarius sono tutori dei loro nipoti *ex fratre* Valerius Theodotus e Valeria Apollonarion: non potendo andare nella *χώρα* di Egitto, affidano la gestione della tutela ad Ophelas, il quale amministrava anche i beni dei mandanti in Oxyrhynchus. Ophelas viene autorizzato espressamente ad esigere le rendite, a contrarre le locazioni che riterrà necessarie,a stare in giudizio contro chiunque occorra e a compiere le vendite opportune.

Dal nostro documento il Wenger desume che il mandatario agisse come *diretto* rappresentante dei tutori e che questi avessero la *diretta* rappresentanza dei pupilli. Le due tesi non mi sembrano provate nè da *Oxy.* 727 nè da *BGU.* 300; ma non è di ciò che voglio trattare. Quanto poi all'osservazione dello stesso Wenger (1) che « dass der Vormund die ganze Obsorge über das Vermögen statt eigener Verwaltung auch einem Dritten übergehen kann, ist eine dem attischen Rechte eigentümliche Institution », è doveroso soggiungere che certamente il diritto romano non ha conosciuto l'attica *μίσθωσις οἴκου*, ma D. 26. 7. 5 § 3 (Ulpian. 35 *ad ed.*) e 55 pr. e § 2 (Tryphonin. 14 *disputationum*) provano che il sistema di dar mandato ad altri di gerire la tutela era praticato dai tutori romani e disciplinato dalla giurisprudenza sulla base del principio che « gessisse tutelam is creditur, qui alii gerendam mandavit » (2). Anche Ophelas è un semplice mandatario dei tutori, ai quali si obbliga di rendere mensilmente il conto della sua gestione e dai quali se ne fa promettere la ratifica. Fin qui il papiro non contrasta con le norme del puro diritto romano. Se ne allontana invece quando attribuisce ad Ophelas la « potestas agendi » per i pupilli (lin. 19-20): *καὶ καταστησόμενον πρὸς οὓς ἐὰν δέῃ.*

---

(1) Op. cit., p. 226.

(2) Cfr. anche Peters, *Z. d. Sav. St. f. Rg.*, 32, p. 303 n. 2. Rientra in questa figura la maggior parte dei casi in cui l'amministrazione del patrimonio pupillare era tenuta dalla madre. Cfr. Kübler, *Z. d. Sav. St. f. Rg.*, 31, p. 187.

Secondo il diritto classico i tutori non possono costituire un procuratore per le azioni dei pupilli se non interponendo l'« auctoritas » al mandato dei pupilli stessi.

D. 36. 1. 38 § 1 — ULPIAN. 16 *ad edictum*.

> Pupillus autem ipse debet restituere tutore auctore, non tutor sine pupillo, [nisi infans est,] quia nec mandare actiones tutor pupilli sui potest rell. (1).

C. 2. 12. 11 — ALEXANDER (a. 229).

> [Neque] tutores [neque curatores] ex sua persona in re pupilli [vel adulescentis] procuratorem facere possunt, sed actorem constituere debent. **1.** Pupillus autem vel pupilla [vel adultus vel adulta] tam ad agendum quam ad defendendum tutore [seu curatore] interveniente procuratorem ordinare possunt. **2.** Ipsi autem tutores [et curatores] post litis contestationem a se factam ad exemplum procuratorum, qui litem contestati sunt, dare procuratores non prohibentur (2).

***

La medesima deviazione dalla regola, che Alessandro ribadiva così nettamente e diffusamente per opporsi (possiamo esserne certi dopo la lettura dei papiri) ad una pratica difforme che continuava ostinatamente in talune provincie, si osserva altresì in *BGU.* I. 300. Con questo chirografo dell'a. 148 il veterano Gaius Valerius Chairemonianus, dopo avere nominato ad amministratore dei suoi beni ed esattore delle corrisposte di fitto il veterano Marcus Sempronius Clemens, al quale conferisce le più ampie facoltà, lo incarica anche di reggere la cura della persona e del patrimonio della nipote *ex filia* Longina Tasucharion (ll. 16-20):

> *Ποιήσεται δὲ καὶ τῶν τῆς φροντιζομένης ὑπ' ἐμοῦ θυγατριδοῦς μου Λογγινίας Τασουχαρίου καὶ τῶν ὑπαρχόντων αὐτῆς φροντίδα καὶ ἀπαίτησιν καὶ τὰ ἄλλα πάντα κατὰ τὸν προκείμενον ἐπ' ἐμοῦ τρόπον* (3).

---

(1) L'eccezione « nisi infans est » è stata aggiunta da Triboniano in ossequio alle norme giustinianee di C. 6. 49. 7 (a. 530) sulla restituzione del fedecommesso. Cfr. BONFANTE, *Istituzioni* [5], p. 520 n. 2 ed ora anche DE FRANCISCI, *Bull. dell' Ist. di Dir. Rom.*, 27, p. 31.

(2) Per le interpolazioni cfr. la mia *Minore età*, p. 217. Alessandro dovette scrivere « tutores... facere *non* possunt ».

(3) Se pure non era un tutore (cfr. MITTEIS, *Grundzüge*, p. 249

La facoltà di esercitare le azioni della minorenne non è esplicitamente attribuita a M. Sempronius Clemens dall' avo e *φροντιστής* di Longina, ma essa è implicita nell' autorizzazione a compiere l'*ἀπαίτησις*, perchè questa, come dimostra il Wenger (1), importa tanto l' interpellanza al debitore quanto l' azione per costringerlo al pagamento.

***

Non attiene precisamente al nostro punto e tuttavia merita di essere qui ricordato C. 5. 34. 12 (GRATIAN. VALENTINIAN. et THEODOS. — a. 381). Vi si parla del curatore chiamato ad assistere il minorenne in una lite e del tentativo di sottrarsi all' ufficio con la nomina di un sostituto. Non si trattava dunque di cedere ad altri le azioni del minorenne, ma la costituzione prova come si cercasse di abusare della delegazione del proprio ufficio da parte dei curatori e (si può presumerlo) anche dei tutori (2).

> Curator adulescenti ordinatus post inchoatam litem non potest sub praetextu specialis curatoris a se nominati aut litem contestatam deserere aut ab administratione se subtrahere.

seg.), è verosimile che C. Valerius Chairemonianus fosse un « curator mulieris »; e non un amministratore volontario, un « procurator » di Longina.

(1) Op. cit., p. 189 sgg.

(2) Tali delegazioni e sostituzioni sono frequentissime tra gli ufficiali dell' organizzazione amministrativa egiziana. Valgano di esempio i seguenti papiri. In *London* 255 Soemenis e gli altri *πρεσβύτεροι* del villaggio di Kar[anis] per il 20º anno certificano che il loro collega Orione, da essi delegato, ha riscosso la tassa sulla birra — *ζυτηρά* — e quella sulle pecore — *φόρος προβάτων* — sino al mese di Phaophi inclusive dell' anno 21 di Adriano (= Ottobre 136) versandole rispettivamente alla *δημοσία τράπεζα* e alla *ἡ ἐπὶ τούτοις τράπεζα*: i certificanti dichiarano che l' ufficio di esigere queste tasse era di loro comune spettanza. Stotoëtis titolare della terza parte della *πρακτορία ἀργυρικῶν* del villaggio di Heracleia nomina in *London* 306 (= WILCKEN, *Chrestomathie* 263) Satornilos a suo rappresentante nel detto ufficio per due anni con un salario di 252 dramme all' anno (28 Agosto 145). In *Tebtunis* II 393 (a. 150) Nilo, *δημόσιος ὑδροφύλαξ [ὁριν]ῆς Θ[ε]μί[σ]τος Πολέμων]ος μερίδος*, cede il suo posto ad Harpalos, affinchè ne faccia completamente le veci — *ἕν[ε]κα τοῦ μὴ δύνασθαι τ[ὴν] ὑπη[ρε]σίαν ποιῆσα[ι δεόντ]ως περισπασμῶν χάριν*; infatti Nilo ha 55 anni ed

Non so perchè al Keller (1) sia piaciuto di sospettare che « specialis » sia emblematico in luogo di « potioris ». Dopo l'inizio della lite, nella quale evidentemente il curatore assisteva l'adolescente, una « potioris nominatio » per esimersi

---

Harpalos ne ha 19. In *Fayûm* 34 (a. 161) due collettori di tasse del villaggio di Polydeneia danno l'incarico di riscuoterle già conferito negli anni precedenti - *κατὰ τὴν τῶν προτέρων ἐτῶν συνήθειαν* - ad Heron del villaggio di Philagris, perchè i *γεωργοί* che dovevano pagarle abitavano in questo villaggio. Il *Fayûm* 35 (= WILCKEN, *Chrestom.* 264) è la ricevuta del salario da parte di due che hanno rappresentato il *πράκτωρ* (di Theadelphia (a. 150/1). In *Strassburg* 45 (a. 312) i due sitologi del *θησαυρός* di Theadelphia, Dionysios ed Alypios, sono rappresentati da Orion padre di Dionysios; ed è forse possibile (contra WILCKEN, *Archiv f. Pap.*, 5, p. 266), ma non necessaria la congettura del PREISIGKE (ivi, p. 157) che ciò accada perchè ambedue sono ancora *ἀφήλικες* ed incapaci di agire. La dichiarazione di tener registrate a conto di Hierax 308 libbre di carne di maiale è rilasciata (in *Flor.* I. 31 dell'a. 312) da Isidoros che rappresenta anche Olympios e Demetrios, insieme con lui *ἐπιμεληταὶ χρέως* (della metropoli o di qualche villaggio dell'Hermopolites, secondo opina il VITELLI). Heracles, Athenodoros, Heron e Zoilos, tutti e quattro *πράκτορες λαογραφίας* della *κώμη Τεβτύνεως*, si dividono i loro compiti in *Teb.* II 391 (a. 99), senza che siavi cenno di un consenso dei magistrati del villaggio. Nè i papiri ci rivelano cosa nuova, che già non sapessimo dal Digesto. In D. 26. 7. 46 § 1 Paolo risponde sul seguente caso: una *res publica*, creditrice « ex pollicitatione » di Sempronio, ne ha posseduto i beni « iussu praesidis » (è dunque in causa un municipio provinciale); i magistrati municipali per l'amministrazione dei beni « tres curatores constituerunt, qui apud Graecos *ἐπιμεληταί* vocantur, qui postea inter se sine consensu rei publicae administrationem bonorum Sempronii diviserunt ». Un caso simile è risoluto da Modestino in D. 3. 5. 25: «... magistratus actores horum bonorum Titium et Seium et Gaium idoneos creaverunt: postmodum hi actores inter se diviserunt administrationem bonorum idque egerunt sine auctoritate et sine consensu magistratuum ». I Romani sono tratti dalle loro concezioni di diritto pubblico a notare il difetto di autorizzazione in codesti accordi, con cui gli obbligati a servizi per il municipio o per lo Stato si surrogano fra di loro o a mezzo di estranei. Ma resta a sapere se in Egitto il fatto rivestisse lo stesso carattere irregolare.

I papiri, per quanto io posso vedere, non permettono ancora di decidere sicuramente questo punto. Tuttavia la stessa frequenza del fenomeno e talune particolarità qua e là rilevabili sono abbastanza significative. In *Oxy.* VIII, 1115 (a. 284) tre *ἐπιμεληταί*, Aurelios Isi-

(1) *Institutionen*, p. 241.

dall' ufficio già assunto sarebbe stata tardiva e noi inoltre ignoriamo se questo procedimento siasi mai esteso dalla tutela alla cura, che nella costituzione dell' anno 381 sarebbe ritenuta interpolata senza alcun motivo.

Per amore dei pupilli vogliamo credere che la costituzione di Graziano sia stata meglio rispettata che non la *θεία διάταξις* di *P. Flor.* III 382 (nuova edizione di I 57) dell' a. 222/$_3$, la quale ordinava (lin. 59) *μὴ ἕτερον ὑπὲρ ἑτέρου μὴ λειτο[υ]ργεῖν [μ]ὴ ἀντιχρηματίζεσθαι.* O io non l' intendo bene, o i papiri citati in nota dimostrano quanto mediocre nella realtà della vita fosse l' osservanza di questo divieto.

---

doros, Aur. Asclepiades ed Aur. Plutinos, invitati dallo stratego di Oxyrhynchus per ordine del prefetto e del *διοικητής* a consegnare le ricevute autentiche della requisizione e distribuzione di pane da loro fatta in Panopolis a soldati e marinai, obbediscono, ma la ricevuta, che essi rimettono a firma di Mikkalos sopraintendente dell' annona, è diretta a due soli di essi, Isidoros ed Asclepiades — con che *Μικκαλος 'επι διαδόσεως ἀννώνης* veniva a riconoscere il fatto che due soli degli obbligati avevano realmente adempiuto la prestazione su tutti incombente. Maggiore importanza ha *Lips.* 58 (a. 371), donde resulta che gli *ἐπιμεληταὶ ἐσθῆτος* sono tre, Apollonios, Mikkalos ed Horion; chiamati a dar conto della loro gestione, Horion dichiara a Fl. Isidoro *ὀφφ(ικιαλίῳ) τάξεως ἡγεμονίας Θηβαΐδος* che ha ricevuto dai colleghi i loro *ἐντάγια* sui vestiti forniti in Alessandria e che gli consegnerà o questi uomini stessi o i loro *ἐντάγια* per il rendiconto, ma, osserva il Mitteis, non parla della sua propria obbligazione e non emette per sè alcuna promessa di costituirsi. Di ciò la spiegazione è per lo stesso Mitteis oscura, e quella che egli suggerisce molto remissivamente — che Horion non fosse obbligato alla riscossione dell' imposta, ma solo al controllo sugli altri due, vale a dire che un *'επιμελητής* controllasse due pari suoi — mi sembra alquanto improbabile. Che invece Horion assuma una posizione distinta, perchè effettivamente esso non si è ingerito d' accordo coi colleghi nella fornitura dei vestiti? Altri casi di rappresentanza si trovano in *P. Lond.* III 1177 (a. 113), BGU. IV. 1062 = *Chrest.* 272 (a. 236/$_7$). *Théad.* 26 (a. 296), 27 (a. 298), 28 (a. 320), 31 (a. 319/$_{20}$) ecc.

Mentre attendiamo dai papiri la soluzione definitiva di questo problema per il diritto amministrativo egiziano, dobbiamo ammettere che assai prossima era la tentazione di estendere alla tutela e alla curatela un uso invalso nelle liturgie. Come qua l' obbligato cercava un sostituto su cui scaricare il peso dell' ufficio forzoso, così il curatore di C. 5. 34. 12 voleva farsi surrogare nel suo *munus* da un amico compiacente, o da un salariato. Ma gli imperatori — e siamo nell'anno 381! — resistono a questa pretesa aberrante dal diritto puro romano.

***

Chi badi al testo di Ulpiano ed al rescritto di Alessandro sopra citati deve concludere che dalla lotta fra il diritto puro romano e la consuetudine popolare, rivelataci almeno per l'Egitto dai papiri, sia uscito vittorioso nella compilazione giustinianea il diritto ufficiale. Ed io non intendo affermare il contrario, ma voglio richiamare l'attenzione dei romanisti su alcuni luoghi delle fonti, dove appariscono locuzioni, che, a mio giudizio, non possono essere classiche e certamente sono censurabili.

Quel sostituto o in genere quell'aiuto, che al tutore non era permesso di procurarsi con un atto suo privato nell'esercizio delle azioni pupillari, poteva ottenere dal magistrato ove se ne dimostrasse il bisogno. Cfr. D. 26. 7. 24 pr. (PAUL. 9 *ad ed.*) « decreto praetoris actor constitui periculo tutoris solet, quotiensque aut diffusa negotia sint aut dignitas vel aetas aut valetudo tutoris id postulet: si tamen nondum fari pupillus potest, ut procuratorem facere possit, aut absens sit » (1).

Orbene, mentre Paolo correttamente scrive che l'« actor » è costituito con un decreto del pretore ed egualmente si esprimono le Inst. 1. 23. 6 (« actorem... praetor vel qui provinciae praeerit decreto constituet ») e C. 5. 61. 2 [1] di Diocleziano (« si sui iuris constituti filii tui matri successerunt, licet te tutorem eorum esse probetur, tamen non per procuratorem, sed actorem decreto constitutum a te res eorum te absente peti convenit ») (2), il pr. di C. 2. 12. 11 cit. dice « tutores... actorem constituere debent », quasi che la costituzione dell'« actor » fosse opera dei tutori che la domandano e non del magistrato che la decreta. Tanto meno io posso credere che così abbia scritto l'imperatore Alessandro, in quanto egli manifestamente voleva riconfermare il principio romano contro una pratica dissidente e più nessuna differenza essenziale si scorgerebbe tra la creazione di un « procurator » vietata dall'imperatore e quella permessa di un « actor », se entrambe derivassero da una dichiarazione di volontà del tutore senza intervento del magistrato.

(1) Sul passo vedi le mie osservazioni in *Bull. dell' Ist. di Dir. Rom.*, 22, p. 31.

(2) Cfr. anche D. 26. 9. 6 (PAPINIAN. 2 *definit.*) « tutor interposito pecreto praetoris actorem reliquit ».

Ed il passo di Alessandro con la sua erronea locuzione non è solo. Si vedano:

D. 26. 1. 13 § 1 — POMPONIUS l. 2 *enchiridii.*

Est etiam adiutor tutelae, quem solet praetor permittere tutoribus constituere, qui non possunt sufficere administrationi tutelae, ita tamen ut suo periculo eum constituant.

D. 46. 8. 9 — ULPIANUS l. 9 *ad edictum.*

Actor a tutore datus omnimodo cavet: actor civitatis nec ipse cavet, nec magister universitatis, nec curator bonis consensu creditorum datus.

C. 5. 34. 10 — DIOCLETIANUS (a. 294).

Curatorem habenti neque adiungi nisi causa cognita nec in loco eius alium substitui non ante priore remoto ambigui iuris non est: teque afuturum damni, quod medio tempore negotiis pupillaribus contigit, esse succedaneum, cum actorem periculo tuo constituere debueris, nec iure magistratum in absentiam tuam alium creasse certum est.

C. 7. 62. 10 — DIOCLETIANUS (a. 294).

Si actor a curatore ordinatus deteriorem calculum reportaverit, tam ipse quam curator ad provocationis auxilium possunt pervenire, curator vero solus provocationis litem exercebit rell. (1).

Indipendentemente dalla circostanza che l'« actor » sia costituito, dato, ordinato dal tutore o dal curatore anzichè dalla pubblica autorità, tutti questi luoghi sono sospetti. Nel pr. del fr. 13 Pomponio ragiona del curatore che si dà talvolta al *tutorem habens* « propter adversam tutoris valetudinem vel senium aetatis », il quale curatore è evidentemente un « adiutor tutelae ». Di quale altro ausiliare parlerebbe il § 1? Non si sa. Che vogliasi introdurre un caso nuovo sembrerebbe certo, poichè si dice « etiam »; ma poi i tutori vengono designati come tali « qui non possunt sufficere administrationi tutelae » e tra essi sono da contare in primo luogo i malati ed i vecchi del pr. Nemmeno si giustifica la differenza tra il « curator » del pr. ed il generico « adiutor tutelae » del § 1: per questo e non per quello si avverte che è costituito a rischio e pe-

(1) Forse si salva dalla censura D. 3. 5. 30 § 6 (PAPINIAN. 2 *resp.*) « quamquam mater filii negotia secundum patris voluntatem pietatis fiducia gerat, tamen ius actoris periculo suo litium causa constituendi non habebit ». Certo in una frase negativa il vizio dell' espressione è minore.

ricolo del tutore. Infine, come Scevola (D. 40. 7. 40 § 4) scrive « adiutor servi actoris » e Tarrunteno Paterno (D. 50. 6. 7) « ad. cornicularii », così Pomponio doveva scrivere « adiutor tutoris ». Queste critiche saranno più chiare e potranno essere completate in uno studio sul « curator impuberis ».

Per il fr. 9 D. 46. 8 l'« actor » dovrebbe prestare la « cautio de rato »; invece il tutore, accertata che fosse la sua qualità, ne era esonerato e questo è detto da Ulpiano in un frammento (D. 26. 7. 23) estratto dallo stesso libro (9 *ad ed.*) da cui è tolto D. 46. 8. 9. « Omnimodo » può ingenerare il dubbio che i commissarii abbiano soppresso o una disputa o una distinzione del testo genuino (1).

L' interpolazione di C. 5. 34. 10 è stata già riconosciuta dagli antichi (2). A prescindere che il « negotiis pupillaribus » mostra come il rescritto genuino dovesse parlare del tutore, è certo che la regola classica era « tutorem habenti tutor dari non potest » nè esisteva una regola analoga pel curatore (3).

(1) L'« actor civitatis » non è tenuto a « cavere » nemmeno in D. 3. 4. 6 § 3 (PAUL. 9 *ad ed.*), dove è certo che « actor universitatis » è stato interpolato al posto di « actor municipum » (cfr. KRÜGER H., *Z. d. Sav. St. f. Rg.*, 29, p. 521). Ma con ciò non si accorda la restituzione che gli editori danno del fr. Vat. 335; su di che cfr. RAMADIER, *Études d'histoire juridique offertes a P. F. Girard par ses élèves*, I, p. 367. — « Magister universitatis » è, ch'io sappia, un *ἅπαξ εἰρημένον*; e l'opinione, già manifestata dal Cuiacio e da altri (cfr. RUDORFF, *Vormundschaft*, I, p. 161 n. 30), i quali ritengono che Ulpiano parlasse del « magister bonorum » eletto dai creditori accanto al « curator bonis consensu creditorum datus », ha oggi guadagnato terreno dietro l'osservazione assai fondata di H. KRÜGER, op. cit., p. 520 che « gegen die *universitas* der Digesten ein ernstlicher Interpolationsverdacht vorliegt ».

(2) Cfr. RUDORFF, *Vormundschaft*, I, p. 380 n. 14 che ricorda Cuiacio, Gifanio ed altri. Anch'io ho notato l'emblema in *Minore età*, p. 246 sgg.

(3) Cfr. D. 26. 5. 20 § 1 (MODESTIN. 7 *differentiarum*) « Curatorem habenti quo minus alius curator detur, regula iuris non est impedimento ». Sembra che Modestino esprimesse questa osservazione a proposito del *venter* (cfr. il pr. del fr. 20), sul quale di regola vigilavano due curatori, il « curator ventri » e il « curator bonis »: cfr. le mie *Tutele e curatele*, p. 88 sgg. (= *Rivista ital. di scienze giurid.*, 54, p. 277 sgg.) — In contrario senso non si può addurre la rubrica di C. 5. 36 « in quibus causis tutorem habenti tutor vel curator dari potest », come fa il RUDORFF, op. cit., I, p. 380 n. 15, sia perchè è stata composta dai Giustiniani, sia perchè non suona « tutorem *vel curatorem* habenti ».

La forma è stravolta. « Curatorem habenti neque adiungi »: l'aggiunta di un altro curatore non si fa all'*habens*, ma al suo curatore. Anche nella seconda proposizione « nec in loco eius alium substitui non ante priore remoto » *eius* e *priore* sono il curatore, non il « curatorem habens ». Il tutore, che si assenta, risponde del danno cagionato al pupillo, ma non succede ad alcuno nella responsabilità; e questa considerazione basterebbe per farmi ritenere corrotta od emblematica la frase « teque... esse succedaneum », ancorchè il De Medio (1) non avesse dimostrato che « succedaneus » è un termine estraneo al linguaggio giuridico classico.

C. 7. 62. 10 attribuisce al curatore la « potestas agendi » per il minorenne, mentre al tempo di Diocleziano durava ancora immutato, secondo resulta dal confronto tra C. 3. 6. 2 e Vat. 326, l'antico diritto (2).

***

Per difendere l'uso di « constituere » in D. 26. 1. 13 § 1, C. 2. 12. 11 pr. e 5. 34. 10 non s'invochi l'esempio degli « actores constituti » dai municipii, chè su questa terminologia influisce il carattere pubblicistico della magistratura municipale da cui gli « actores » sono eletti.

D. 2. 4. 10 § 4 — ULPIANUS l. 5 *ad edictum*.

> Qui manumittitur a[corpore aliquo vel collegio vel]civitate, singulos in ius vocabit: nam non est illorum libertus. Sed rei publicae honorem habere debet et si adversus rem publicam [vel universitatem] velit experiri, veniam edicti petere debet, quamvis actorem [eorum] *eius* constitutum in iùs sit vocaturus.

Le interpolazioni segnalate resultano dal contesto: vv. « sed rei publicae honorem rell. »

D. 3. 4. 10 — PAULUS l. 1 *manualium*.

> Constitui potest actor etiam ad operis novi nuntiationem et ad stipulationes interponendas.... quamvis servo potius civitatis caveri debeat: sed et si actori cautum fuerit, utilis actio administratori rerum civitatis dabitur (3).

---

(1) *Bull. dell' Ist. di Dir. Rom.*, 18, p. 270 n. 2.

(2) Cfr. *Minore età*, p. 242. Qui concorda con me anche il LENEL, *Z. d. Sav. St. f. Rg.*, 35, p. 203.

(3) A torto il *Vocabularium iurispr. rom.*, I, 950 lin. 30 conta *Paul.* 98. 9 (= D. 3. 4. 10) tra i luoghi in cui *constituere* significherebbe « privata auctoritate vel conventione instituere ».

D. 50. 12. 8 — ULPIANUS l. 3 *de officio consulis.*

De pollicitationibus in civitatem factis [iudicum] *consulum* cognitionem esse divi fratres Flavio Celso in haec verba rescripserunt: « ...... actores constituti, qui legitime pro civitate agere possint, nomine publico adire adversus eum [iudices] *consules* poterunt rell ».

Giova alla nostra indagine riflettere che proprio il *corpus*, il *collegium*, l'*universitas*, che possono essere di diritto privato, e da parte dei quali il « constituere actores » non differirebbe essenzialmente dal negozio che con le stesse parole compiono i tutori in D. 26. 1. 13 § 1, C. 2. 12. 11 pr. e 5. 34. 10, sono emblematici.

***

Chi ora nel rescritto di Alessandro e negli altri luoghi citati voglia spiegare l'uso non tecnico e, crediamo di poterlo sicuramente affermare, non classico di « constituere », ha forse ragione di pensare che nel fatto medesimo del linguaggio giustinianeo stia la sua spiegazione. I bizantini non attribuiscono più a « constituere » il significato rigoroso che a proposito di tutori, curatori e loro sostituti ebbe un tempo.

I giureconsulti infatti dicevano « constituere » solo per i tutori (ed i curatori) dati dal magistrato: D. 2. 1. 1 (ULP. 1 *regul.*); 26. 7. 39 § 2 e 9 (PAPINIAN. 5 *resp.*) (1); 26. 10. 3 § 10 e 15 (ULP. 35 *ad ed.*); 27. 4. 3 § 8 (ULP. 36 *ad ed.*); ULP. XI. 2. Non sono di ostacolo GAI. IV. 85 « tutores autem et curatores quemadmodum constituantur, primo commentario rettulimus »; ULP. XI. 1 « tutores constituuntur tam masculis quam feminis »; e D. 26. 7. 15 (PAUL. 2 *sent.*) « si tutor constitutus quos invenerit debitores non convenerit rell. ». Dovendo ricomprendere in una sola frase tutori dati dal testatore e tutori costituiti dal magistrato, è lecito estendere tacitamente ad un'ipotesi la locuzione che espressamente si adopera solo per l'altra. La sola eccezione indiscutibile all' uso classico è rappresentata da D. 27. 1. 16 (MODESTIN. 2 *resp.*) « Gaius testamento Nigidium filio suo tutorem dedit eundemque usque ad vicensimum quintum annum curatorem constituit »; ed il frammento è certamente tribonianeo (2).

(1) I due paragrafi sono interpolati: cfr. le mie *Tutele e curatele*, pag. 51 (= *Rivista ital. per le scienze giur.*, 54, p. 41).

(2) Cfr. *Minore età*, p. 25 sgg.

Il rilassamento del linguaggio non implica di necessità una mutazione del diritto. Se l'opera giustinianea non ci desse altro che il « solet praetor permittere tutoribus constituere» di D. 26. 1. 13 § 1, il « tutores... actorem constituere debent » di C. 2. 12. 11 pr. e l'« actorem... constituere debueris » di C. 5. 34. 10, io pure avrei detto che, conforme al nuovo stile, *constituere* val qui « proporre un *actor* perchè sia costituito dalla competente autorità, domandarne a chi di ragione la costituzione » e non mi sarebbe venuto fatto di ricordare la prassi romano-egizia che fin dall'età degli Antonini, e cioè nel più bel fiore del diritto classico, ci offre esempi di « procuratores ad litem » costituiti per il pupillo e per la minorenne dal tutore e curatore rispettivi. Ma troviamo anche un « actor a curatore ordinatus » (C. 7. 62. 10), un « actor a tutore datus » (D. 46. 8. 9); e qui vanamente cercheremmo di fare intervenire il magistrato. Più ancora: l'« actor a tutore datus » presta la « cautio de rato », come dovevano fare Ophelas del papiro di Oxyrhynchus e Marcus Sempronius Clemens del documento berlinese, i quali erano semplici procuratori e soggetti alla regola comune; mentre si può pensare che l'« actor » costituito dal magistrato fosse equiparato al tutore e come questo esente dalla « cautio ». Pertanto i romanisti non mi vorranno biasimare se, pur astenendomi dal concludere che nella compilazione giustinianea il diritto popolare abbia battuto il diritto ufficiale, io mi sono indotto ad accostare ai due papiri più volte menzionati i testi emblematici circa la rappresentanza processuale del pupillo.

***

Sulla facoltà del tutore di delegare ad altri l'esercizio delle azioni del pupillo si pronunciano anche due redazioni del così detto libro Siro-Romano, R II 105 ed Ar. 104. Il primo nella traduzione del Sachau (1) dice:

> Ein ἐπίτροπος von Waisen darf einem anderen Mann ein ἐντολικόν geben, worin er ihn ermächtigt, etwas den Waisen Gehöriges einzufordern. Er darf diesen Auftrag aber nur mit Erlaubnis des Königs oder des Richters geben.

La stessa norma detta Ar. 104, solo che non parla del re.

(1) *Syrische Rechtsbücher*. I, p. 113.

Non mi sembra che il Mitteis (1) abbia colto pienamente il significato di R II 105, scrivendo che il principio ivi affermato si ricollega con le limitazioni generali della facoltà di sostituzione da parte del tutore e citando D. 26. 7. 3 i. f. e 4. Nei luoghi citati Ulpiano tratta della « divisio tutelae », che può essere ordinata dal testatore o permessa dal magistrato con l'effetto di limitare le facoltà e la responsabilità di ciascun tutore alla « pars » o alla « regio » da lui amministrata; mentre una divisione pattuita fra tutori non scioglierebbe il vincolo della solidarietà (2). I paralleli classici ad R II 105 ed Ar. 104 sono precisamente D. 36. 1. 38 § 1 e C. 2. 12. 11. Il libro Siro-Romano per l'efficacia del mandato a riscuotere, che implica il potere di agire in giudizio, richiede il permesso del giudice; in altri termini il tutore non può costituire un « procurator », ma deve proporre al magistrato la nomina di un « actor ».

Dopo aver constatato i rudimenti della contraria consuetudine provinciale ancora nel latino di Giustiniano, non è forse mirabile trovare la regola classica espressa nelle lingue aramea ed arabica?

(1) *Ueber drei neue Handschriften des syrisch-römischen Rechtsbuchs* p. 58 (nelle « Abhandlungen d. K. Preuss. Akademie d. Wiss. » 1905). All'osservazione del Mitteis aderisce De Francisci, *Saggi romanistici*, pag. 43.

(2) Cfr. le mie *Tutele e curatele*, p. 14 n. 1 (= *Riv. ital. delle scienze giuridiche*, 53, p. 276 n. 1).

FEBBRAIO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C 9h	15h	21h	Media	Temperatura centigrada 9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass. min. 9h 21h	Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	761.3	761.2	761.6	761.4	+ 3.1	+ 4.7	+ 3.8	+ 4.8	+ 0.8	+ 3.1	0.2
2	60.5	59.3	59.5	59.8	3.2	7.5	4.8	7.6	+ 1.3	4.2	—
3	57.9	55.8	55.0	56.2	1.5	8.7	5.0	8.8	— 0.5	3.7	—
4	51.9	49.1	47.7	49.6	3.1	4.5	4.4	4.7	+ 0.3	3.1	4.6
5	48.1	49.7	51.9	49.9	4.0	6.0	3.8	6.2	+ 1.8	4.0	6.2
6	753.9	753.8	755.3	754.3	+ 1.5	+ 6.3	+ 2.4	+ 6.4	— 0.4	+ 2.5	0.3*
7	54.2	51.8	50.7	52.2	1.0	9.4	5.8	9.6	— 1.7	3.7	0.2*
8	48.4	45.5	44.0	46.0	4.4	8.6	6.0	8.6	+ 1.5	5.1	0.2
9	37.0	34.3	34.6	35.3	4.4	5.5	4.3	5.6	+ 2.6	4.2	4.7
10	40.3	41.9	46.2	42.8	0.7	8.7	3.2	8.7	— 2.4	2.6	—
11	746.5	744.4	744.6	745.2	+ 0.5	+ 6.0	+ 2.4	+ 6.5	— 2.1	+ 1.8	—
12	46.4	48.3	51.1	48.7	2.0	5.9	4.2	6.0	— 0.7	2.9	—
13	55.8	55.2	56.8	55.9	2.4	8.2	4.4	8.5	— 0.8	3.6	—
14	57.0	54.8	53.5	55.1	1.8	8.0	5.0	8.0	— 1.2	3.4	—
15	48.6	43.4	44.4	45.5	2.8	7.3	5.6	7.8	+ 0.3	4.1	—
16	743.5	742.2	739.5	741.7	+ 6.4	+15.3	+11.0	+15.7	+ 2.8	+ 9.0	—
17	38.3	39.9	42.5	40.2	5.7	12.0	7.2	13.0	2.3	7.0	—
18	46.0	44.9	43.6	44.8	4.2	11.5	6.8	11.8	1.5	6.1	—
19	39.0	38.0	40.0	39.0	5.0	14.0	11.4	14.8	1.4	8.2	—
20	43.7	44.4	47.4	45.2	10.6	14.6	8.6	14.7	6.3	10.0	—
21	752.5	752.2	753.1	752.6	+ 6.1	+10.1	+ 5.6	+10.1	+ 3.0	+ 6.2	—
22	51.3	48.6	46.9	48.9	2.8	5.5	2.6	5.8	+ 0.7	3.0	—
23	43.4	42.4	43.4	43.0	1.4	1.8	1.6	2.2	— 0.7	1.1	7.9
24	42.5	42.0	42.1	42.2	1.6	2.4	2.0	2.6	— 0.2	1.5	19.8
25	40.8	39.1	40.6	40.2	3.0	5.4	6.8	7.3	+ 0.6	4.4	13.0
26	742.5	741.6	741.6	741.9	+ 3.9	+ 9.0	+ 4.4	+ 9.8	— 0.7	+ 4.4	6.0
27	43.7	44.1	46.3	44.7	3.3	4.6	3.8	5.0	+ 1.3	3.4	3.3
28	48.8	48.3	48.0	48.4	1.7	4.6	4.2	4.7	— 0.2	2.6	1.1
29	45.8	42.3	39.0	42.4	+ 4.3	+ 5.2	+ 5.8	+ 5.8	+ 2.7	4.6	12.3
30											
31											
M	747.92	746.84	747.28	747.35	+ 3.32	+ 7.63	+ 5.07	+ 7.97	+ 0.68	+ 4.26	79.8

Altezza barom.	mass.	mm 761.6	g. 1	Temperatura	mass.	+	15.7	g.	16
" "	min.	734.3	" 9	"	min.	—	2.4	"	10
" "	media	747.35		"	media	+	4.26		

Nebbia il giorno 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 24, 25, 26, 27, 28, 29

Neve " " 1, 22, 23, 24

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

FEBBRAIO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nebulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	M corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	4.3	6.2	5.0	5.1	74	97	83	85.9	10	10	10	NE	NW	NW	4
2	5.2	5.5	5.6	5.3	90	70	87	83.5	10	10	8	NW	CALMA	W	2
3	4.6	5.8	5.9	5.3	91	69	90	84.5	3	0	3	CALMA	S	E	2
4	5.4	5.6	5.7	5.5	95	89	90	92.5	10	10	10	E	SE	E	7
5	5.7	6.5	5.6	5.9	93	92	93	93.9	10	10	10	N	SW	W	6
6	5.0	6.5	5.1	5.5	98	91	93	95.2	10	1	5	NW	SW	NW	2
7	4.7	7.0	6.3	5.9	94	79	91	89.2	4	0	5	W	W	SE	3
8	5.7	6.9	6.6	6.3	90	82	94	89.9	10	9	10	S	SE	E	4
9	5.8	5.6	5.7	5.6	92	83	92	90.2	10	10	6	SW	CALMA	NE	5
10	4.0	1.7	4.0	3.2	81	20	69	57.9	7	2	3	W	N	SE	9
11	4.3	3.4	4.9	4.1	90	49	89	77.6	0	1	8	S	CALMA	NE	3
12	3.9	3.9	4.4	4.0	73	55	70	67.6	8	10	8	CALMA	SW	SE	3
13	4.2	4.3	4.9	4.4	77	53	77	70.6	1	0	4	CALMA	S	N	2
14	3.8	4.8	4.3	4.2	72	61	65	67.6	2	10	9	SE	W	W	4
15	4.4	5.6	5.4	5.1	80	73	78	78.6	9	10	9	E	SE	W	4
16	5.4	7.1	6.4	6.2	75	55	66	66.9	1	5	4	W	SW	SW	10
17	5.3	2.4	3.6	3.7	77	23	47	50.6	1	4	7	W	N	NW	12
18	3.7	3.5	3.8	3.5	60	35	52	50.6	1	5	7	W	SW	N	8
19	4.6	6.0	4.0	4.7	70	51	39	55.0	1	4	0	NW	W	W	8
20	4.1	2.3	2.2	2.9	43	18	26	30.6	0	0	5	NW	N	NE	14
21	2.4	2.9	3.0	2.7	34	31	44	38.1	4	3	4	E	SE	E	11
22	2.9	3.2	4.2	3.3	53	48	75	60.5	10	10	10	E	SE	SE	9
23	4.4	4.8	4.8	4.6	87	93	93	92.8	10	10	10	NW	E	CALMA	4
24	5.0	5.2	5.1	5.0	96	95	96	97.5	10	10	10	N	SW	SW	5
25	5.5	6.6	7.0	6.3	97	98	94	98.1	10	10	8	E	SE	SE	6
26	5.2	4.8	5.7	5.1	85	56	90	78.8	5	10	10	SE	E	E	7
27	5.3	5.5	5.4	5.3	91	87	90	91.1	10	10	9	N	NW	SW	5
28	4.9	5.5	5.6	5.2	94	87	90	92.1	10	10	10	CALMA	NW	N	4
29	5.9	6.1	6.5	6.2	95	92	94	95.5	10	10	10	NE	N	E	7
30															
31															
M	4.67	5.01	5.06	4.83	80.9	66.6	77.8	76.65	6.4	6.7	7.3				5.9

Tens. del vap. mass. 7.0 g. 7, 25
" " " min. 1.7 " 10
" " " media 4.83
Umid. relativa mass. 98 % g. 6 e 25
" " min. 18 % " 20
" " media 76.65 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
10	5	13	13	4	10	13	11	8

Media nebulosità relativa del mese
6,8

Adunanza del 16 Marzo 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIOVANNI CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE. : Celoria, Del Giudice, Gobbi, Gorini, Körner, Murani, Pascal C., Sabbadini, Salvioni C., Tansini, Taramelli, Vivanti, Zuccante.

E i SS. CC. : Barassi, Coletti, Franchi, Gabba L. jun., Jona, Pestalozza U., Volta.

Scusano la loro assenza : per motivi di salute i MM. EE. proff. Forlanini, Gabba L. sen., Lattes E., Vidari E. ; e per doveri di ufficio il M. E. prof. Villa.

L'adunanza è aperta alle ore 1,45.

Il M. E. prof. Zuccante, segretario, legge il verbale della seduta precedente che è approvato. Dà poi comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto. Esse sono, per la Classe di scienze :

Janet C. L'alternance sporophyto-gamétophytique de générations chez les algues. Limoges, 1914.

— Note préliminaire sur l'œuf du volvox globator. Limoges, 1914.

E per la Classe di lettere :

Lattes A. Il regolamento sardo del 1815 per il ducato di Genova. Lucca, 1916.

Memoria (In) della contessa Clementina Raineri Biscia Pepoli, nel primo anniversario della morte. Bologna, 19 dicembre 1914. Bologna, 1915.

Municipio di Milano. La popolazione di Milano secondo il censimento eseguito il 10 giugno 1911. Milano, 1915.

Pascal C. Poeti e personaggi catulliani. Catania, 1916.

Zocco-Rosa A. Per la storia dell'Università di Catania nel secolo XV. Catania, 1916.

Seguono le letture.

Il M. E. prof. Carlo Salvioni legge la sua VII[a] nota di *dialettologia côrsa.*

Il M. E. prof. Remigio Sabbadini legge la sua nota :

« *Maccheroni* », « *Tradurre* » (Per la Crusca).

Sulla nota del prof. Giovanni Pesenti, assente: *Diario odeporico bibliografico del Poliziano*, riferisce il M. E. prof. Sabbadini, il quale propone che questo studio sia pubblicato nelle Memorie dell' Istituto. La nota del Pesenti era stata ammessa alla lettura della Sezione competente.

Segue la nota del dott. Emilio Betti : *Responsabilità ereditaria per dolo, e responsabilità dell'erede in nome proprio.* Non essendo presente l' Autore, ne legge un breve riassunto il M. E. sen. Del Giudice. La lettura era ammessa dalla Sezione di scienze politiche e giuridiche.

Il M. E. prof. Carlo Pascal intrattiene l'Istituto sulla sua nota: *Una nobile lettera inedita di Carlo Cattaneo*, illustrandola con interessanti ricordi storici.

Terminate le letture, l' Istituto si raccoglie in seduta privata.

Si approva la proposta del M. E. prof. Sabbadini per la inserzione nelle Memorie della nota del dott. Pesenti.

Il M. E. prof. Salvioni legge poi la relazione della Sezione di storia e filologia per la nomina di due Membri Effettivi, in sostituzione dei Membri defunti prof. F. Novati e prof. A. De Marchi. Nessuno domandando la parola, resta inteso che nella prossima adunanza si procederà alla votazione.

La seduta è sciolta alle ore 2,45.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI

« MACCHERONI » « TRADURRE »

(PER LA « CRUSCA »)

Nota del M. E. Remigio Sabbadini

(*Adunanza del 16 marzo 1916*)

Nelle mie ricerche sul latino maccheronico e sulla storia dell'arte del tradurre dal latino in volgare m'accadde di domandare quale fosse la fortuna delle due parole *maccheroni* e *tradurre*. Alle domande il Vocabolario della Crusca, fiduciosamente interrogato, rispose solo in parte. Credo perciò mio dovere, per i servigi che esso rende agli studi, metterlo in grado di rispondere appieno a chi eventualmente gli rivolgesse le medesime domande.

" MACCHERONI "

Ecco la definizione della Crusca (nuova edizione): ' **Maccherone** nome che si dà ad una sorta di paste, fatte di farina di grano, che distese in falde o anche ridotte in forma di sottile cannello, mangiansi per minestra, condite per lo più con sugo di carne o con burro e cacio grattato '. Seguono gli esempi. Tra questi qualcuno non corrisponde alla definizione. L'esempio del Boccaccio (*Decam.* VII 53) suona: ' maccheroni e raviuoli '. La Crusca definisce i raviuoli: ' vivanda in piccoli pezzetti, fatte d' erbe battute con cacio, uova ed altro '. L' accostamento boccacciano delle due parole darebbe a credere che i maccheroni fossero affini ai raviuoli. Ce lo conferma un altro esempio recato dalla Crusca, di Carlo Dati (1619-1675): ' un servidore intese di avere a mettere il cacio su' beccafichi e gl' incaciò, onde quando vennero in tavola, il Rosa disse: e così con nuova metamorfosi i beccafichi son trasformati in maccheroni '. I maccheroni che qui si scambiano per becca-

fichi (1) non hanno certamente la forma di vermicelli, spaghetti, cannelloni, ma di raviuoli.

Del resto che cosa fossero in antico i maccheroni, è dichiarato apertamente dal Folengo (1491-1554): ' macarones sunt quoddam pulmentum farina, caseo, botiro compaginatum, grossum, rude et rusticanum ' (2). Qui pure i maccheroni mostrano strettissima affinità coi raviuoli. Un altro poeta maccheronico, il padovano Tisi degli Odassi, del secolo XV, ha questo verso: ' et macaronos doctus gratacasa tirare ': dal quale raccogliamo che i maccheroni erano anche gnocchi. E tuttora nella regione veneta gli gnocchi ' si fanno tagliando prima la pasta in piccoli pezzi come noci, e poi, perchè si cuociano più presto, premendoli col dito sul rovescio della grattugia ' (gratacasa) (3).

Dunque originariamente i maccheroni erano vivande della natura e forma dei raviuoli e degli gnocchi. Solo più tardi, molto più tardi, essi assunsero il significato moderno di spaghetti, cannelloni ecc. La riprova c'è fornita dalle lingue straniere, che hanno preso a prestito la parola italiana *maccarone* sotto due forme diverse: abbiamo cioè dall'una parte nel francese *macaron*, nel tedesco *makrone*, nell'inglese *macaroon* la parola italiana leggermente mutata; abbiamo dall'altra parte nel franc., ted. e ingl. *macaroni* la parola italiana tolta di peso.

Sentiamo le definizioni dei vocabolari. Francese (Hatzfeld et Darmesteter): ' **macaron** pâte faite d'amandes, de sucre et de blanc d'oeuf, façonnée en petits pains ronds '. Tedesco (Sanders): ' **makrone** Plätzchen oder Zelten aus Mehl, zerstossnen Mandeln und Zucker '. Inglese (Standard - Dictionary): ' **macaroon** a small cake made of pounded almonds, white of egg and sugar '.

Queste tre definizioni ci presentano quei pasticcini che noi chiamiamo *amaretti;* non sono propriamente nè i raviuoli nè gli gnocchi, significati dalla parola *maccaroni* nel suo uso primitivo, ma si avvicinano ad essi nella molteplicità degli ingredienti e nella forma più o meno tondeggiante.

Ecco ora le altre definizioni: francese: ' **macaroni** pâte

(1) Curiosa coincidenza: il termine veneziano *macaronsin* designa anche il beccafico di palude.

(2) C. Pasqualigo, *La lingua rustica padovana nei due poeti G. B. Maganza e D. Pittarini*, 2ª ediz., Verona 1908, 33.

(3) Pasqualigo 14. Il Maganza (1509-1589) descrive minutamente la preparazione degli *gnuochi* o *macaron*, com'egli indifferentemente li chiama: farina di grano, pan grattato, burro e formaggio (ivi 30-34).

alimentaire de farine moulée en cylindre creux'; tedesco: **makaroni** dünne hohle Nudeln'; inglese: **macaroni** an italian paste made into slender tubes'. Queste tre definizioni ci presentano i maccheroni nel significato odierno.

La parola italiana nel significato antico era penetrata nel francese verso la metà del secolo XVI; il primo esempio registrato nel *Dictionnaire de l'ancienne langue française* del Godefroy (X 102) è tolto dal Rabelais (invece non la registra fra i prestiti italiani del secolo XVI F. Brunot *Histoire de la langue française* II 201). Il Murray nel *New english Dictionary on historical principles* ha *macaroon* sin dall'anno 1611.

In Italia la parola col significato primitivo durò fino al sec. XVII, come s'è veduto dall'esempio surriferito del Dati; ma in quello stesso secolo era già entrato il significato nuovo: infatti con esso la adopera il Ménage l'anno 1650: ‘les macaroni d'Italie ne son pas fort delicats' (Hatzfeld et D.).

Conclusione: la parola *maccherone* ebbe due significati: nel primitivo, ora estinto (1), designava pasticcini composti di varî ingredienti e nella forma più o meno tondeggianti, quali i raviuoli, gli gnocchi e simili; passata all'estero, denotò invece gli amaretti e con questa accezione continua ivi a vivere; nel significato nuovo, entrato sin dal secolo XVII, designa gli odierni spaghetti, cannelloni e simili: e con questa accezione fu accolta dalle lingue estere.

L'etimologia secondo il Meyer-Lübke *Roman. Etymol. Wörterbuch* 5250 A è dal greco *makaria* ‘cibo di brodo e farina d'orzo'. Se è giusta, s'avrebbe la conferma del primitivo significato di *maccheroni*.

In ogni modo questo si voleva ammonire: che la Crusca in un'appendice badi meglio alla storia della parola e alla distribuzione storica degli esempi.

“ TRADURRE ”

Quanto importi la storia dei vocaboli, mostrerà anche il verbo *tradurre* nel significato di ‘traslatare'. La Crusca (vecchia edizione) alla voce *tradurre* reca pochissimi esempi e tutti di data assai posteriore al tempo in cui il verbo venne in uso. *Tradurre* continua il latino *traducere* non nell'accezione antica, bensì nell'accezione umanistica. Gli antichi Romani per indicare l'operazione del voltare da una lingua in un'altra

(1) Vive in qualche dialetto; p. e. nel friulano *macaron* vale gnocco.

adoperavano parecchie formole: *interpretari*, *vertere*, *convertere*, *transvertere*, *explicare*, (latine) *reddere*, (latine) *disserere*, *exprimere*, *transferre* e simili: mai *traducere*. *Transferre* occorre già in Cicerone (*ad Att.* VI 2, 3), ma divenne il termine più comune nei bassi tempi della latinità; e dal suo participio trassero gli Italiani del Trecento il loro verbo tecnico *traslatare*, senza escludere occasionalmente formole sinonime, come (da una lingua in altra) *trasmutare* (Dante *Conv.* I 7), *ritrarre* (in volgare), *recare* (in volgare), *volgarizzare* ecc. Ma il termine *tradurre* è estraneo al volgare del Trecento, come al latino medievale è estraneo *traducere* nel significato specifico da noi esaminato.

La prima comparsa (per quanto consta a me) di *traducere* col nuovo significato ebbe luogo il 5 settembre 1400 in una lettera di Leonardo Bruni (1), dove accanto al verbo s'affaccia anche il sostantivo *traductio*. E donde avrà attinto il Bruni l'innovazione semantica? Suppongo da un passo di Gellio (I 18, 1), dove sta scritto: 'vocabulum graecum vetus traductum in linguam romanam'. In Gellio *traductum* vale 'trasportato', 'trapiantato'; il Bruni l'intese per 'traslatato'.

Dal Bruni il neologismo penetrò nel latino degli altri umanisti. Prenderò ad es. Guarino. Mentr'egli studiava il greco a Costantinopoli (1403-1408), avendo occasione di tradurre dal greco in latino, enunciò in due lettere del 1407 quest'operazione con *interpretari* ed *e graeco sermone in latinum vertere* (2). Tornato in Italia, nelle lettere da Firenze (1410-1413) usò le formole *latinum facere*, *latine convertere* (3). Ma già in una da Venezia del 1414 comparisce *traducere* (4). Ecco il passo: 'Optimum factu... duxi, ut cum abs te Plutarchum graece susceperim, Plutarchum latine restituam. Quod cum facere aggressus essem, Dionem Syracusanum Brutumve convertere coeperam. Vix autem primum absolveram, cum Brutum iampridem nostro interpretatum esse sermone cognovi... Ceterum, quod omissum fuerat, in dictionem romanam traduxi exquisitum et subtile Plutarchi de utroque iudicium'. Guarino qui variò con vocaboli antichi la formola tre volte, alla quarta

(1) Leon. Bruni Aret. *Epist.* ed. Mehus I, 8. Per l'assegnazione all'anno 1400 vedi F. P. Luiso, *Raccolta di studi critici dedicati ad A. D'Ancona*, 94.

(2) *Epistolario di Guarino Veronese* racc. da R. Sabbadini, n. 2 e 3.

(3) Ib. n. 5, 6 e 9.

(4) Ib. n. 21.

non potè sfuggire il neologismo *traduxi.* Da lui accolse il nuovo verbo il suo allievo Francesco Barbaro, che lo adoperò sino almeno dal 1417 (1). È inutile moltiplicare le testimonianze, poichè da ora in poi *traducere* nelle scritture latine degli umanisti diventa comunissimo.

Dal neologismo latino *traducere* deriva il volgare *tradurre.* Il più antico esempio a me noto è in una lettera di Domenico da Prato, la quale non può oltrepassare l'anno 1420 (2): ivi accanto a *traslatatore* e *ridurre* (in latino) incontriamo *tradurre, traduzione, traduttore.* Altri esempi si trovano in autori della seconda metà del sec. XV: Tommaso Benci, Matteo Maria Boiardo, Vespasiano da Bisticci (3), Cristoforo Landino (4) ecc. Dal volgare italiano desunsero il nuovo significato di *traduire* i Francesi; infatti il *Dictionnaire* del Littré non reca esempi anteriori al sec. XVI e nel *Dictionnaire* del Godefroy la più antica attestazione risale a Roberto Estienne (1503-1559). Per lo spagnolo abbiamo l'interessante testimonianza del Dictionarium del Nebrija (Nebrissensis), pubblicato la prima volta, come mi avverte il prof. B. Sanvisenti, nel 1492-95. Ivi nella parte lat.-spagn. si legge: ‘ traduco pasar de una lengua en otra ’; ossia il Nebrija conosceva il neologismo latino, ma non era ancora entrato nell'uso il neologismo spagnolo *traducir* (5). La conferma è data dalla parte spagn.-lat., dove *traducir* non figura. Così nel portoghese all'antico *transferir* fu sostituito il moderno *traduzir.*

Quando il vocabolario della Crusca nella nuova edizione giungerà (e speriamo non tardi tanto) alla lettera *T*, è a sperare che il lemma ‘ tradurre ’ sarà convenientemente redatto.

Ma la storia del verbo *tradurre* oltre che alla Crusca, può servire anche a sollevare e a rischiarare una questione critica. Fa parte della Collezione Romagnoli il seguente testo: *Due epistole d'Ovidio tratte dal volgarizzamento delle Eroidi fatto*

---

(1) Fr. Barbari, *Epistolae* (ed. Quirinus) p. 186 dell'anno 1417.

(2) *Il Paradiso degli Alberti* ed. Wesselofsky, I parte 2 p. 325-27.

(3) Il Benci nel 1463 scriveva: ‘ havendo il nostro Marsilio.... di grecho in latino tradocta una operecta ’ ecc. Il Boiardo: ‘ come da molti é variamente traducta ’. Vespasiano: ‘ tradusse la Pedia di Ciro ’. Per tutti questi vedi D. Gravino, *Saggio d'una storia dei volgarizz. d'opere greche nel sec. XV,* 32, 71, 84.

(4) Il Landino nella dedica del volgarizzamento di Plinio stampato a Venezia il 1476 adopera ‘ tradocto ’, ‘ tradoctore ’, ‘ traducendo ’.

(5) A ‘ transfero ’ fa corrispondere ‘ trasladar ’.

da messere Carlo Figiovanni nel secolo XIV, Bologna 1862. La giovinezza del Figiovanni dovrebbe, per sua attestazione, coincidere con la vecchiezza del Boccaccio. Senonchè nella dedica (p. 10) del presunto volgarizzatore io trovo due volte la parola *tradussi*, la cui presenza mi insospettì gravemente sulla paternità del Figiovanni. A rincalzo del mio sospetto uscì non è molto una dissertazione di E. Bellorini (1), dove si dimostra che il presunto Figiovanni appartiene a dir poco alla fine del secolo XV.

(1) In *Raccolta di studi critici dedicata ad A. D'Ancona*, Firenze, 1901, 13 ss.

UNA LETTERA INEDITA

DI CARLO CATTANEO

Nota del M. E. Prof. Carlo Pascal

(Adunanza del 16 marzo 1916)

Questi giorni di ricorrenze gloriose volgonò propizi perchè io presenti all' Istituto alcune righe nobilissime, scritte da colui che fu la mente direttiva della insurrezione milanese del 1848, da colui che al terzo giorno della rivolta rifiutava, vincendo le esitanze dei suoi colleghi nel Governo provvisorio, l'armistizio proposto da Radetzky, ed a chi gli rappresentava il pericolo che mancasse il pane, rispondeva: « Meglio morir di fame che di forca ». Intendo Carlo Cattaneo, l' uomo che fu altrettanto insigne nelle opere del pensiero, che in quelle dei civili ardimenti (1).

Il merito di aver ritrovato il foglietto che contiene queste righe è del nostro Ufficiale di biblioteca, il sig. Cesare Morlacchi, la cui acuta diligenza va spesso frugando fra le antiche

---

(1) Del Cattaneo pubblicò le *Opere edite ed inedite* in 7 volumi (1881-1892) pei tipi Le Monnier, Agostino Bertani, pubblicarono gli *Scritti politici ed Epistolario* in tre volumi, (1892-1895) per la Casa editrice Barbèra, Gabriele Rosa e la Signora Jessie White Mario, una scelta di *Scritti storici, letterarii, linguistici, economici* fu ordinata per cura di Carlo Romussi (Milano, Società editrice Sonzogno, nella *Biblioteca classica economica*, num. 103), il quale vi prepose pure un amoroso profilo del Cattaneo. Una scelta minore è quella fatta a cura di E. Rèbora: *Il pensiero di Carlo Cattaneo scelto dalle migliori sue pagine* (Luciano Carabba, editore, 1916). Buono studio è quello di Enrico Zanoni, *Carlo Cattaneo nella vita e nelle opere* (Roma, Società editrice Dante Alighieri, 1898).

carte dell' Istituto, e ne trae fuori a quando a quando qualche ricordo degno di menzione. Io avrei desiderato che questo piccolo documento fosse presentato all' Istituto dal segretario stesso della Presidenza, l' illustre collega Zuccante; ma egli gentilmente ne ha voluto lasciare a me l' onore. Il foglietto non è firmato: ma il confronto con la scrittura di altre carte autografe del Cattaneo non lascia dubbio che a lui appartenga: e fu trovato infatti in un quaderno ove erano altri appunti suoi. Anche questo foglietto è un appunto, e propriamente la bozza preparatoria di una lettera che egli inviò, o voleva inviare, al signor Manara; e porta la data del Giugno 1852, quando il Cattaneo, dopo le amare delusioni e le sventure della patria sua, si era ritirato a Castagnola presso Lugano, il suo « asilo di pace », come egli stesso dice in questa lettera (1). La quale era destinata pel sig. Manara, ed era affidata per il recapito al sig. Marchese Serra. Questi può essere forse il Marchese Serra-Cassano, genovese, che fu Deputato per Genova nella nona legislatura e per Levanto nella decima. E chi sarà mai il sig. Manara, per il quale nella lettera si hanno così commosse parole di esaltazione e di omaggio (2)? Luciano Manara, partito per Roma a capo del suo battaglione di bersaglieri Lombardi, era morto gloriosamente a Villa Spada, colpito nel petto, a soli 24 anni, il 30 Giugno 1849.

La nostra lettera è di 3 anni posteriore alla sua morte, e si tratterà forse del padre stesso dell'eroe, di Filippo Manara (3): sarà egli il cittadino venerato, cui il Cattaneo scrive *con filiale affetto*, il cittadino venerato che non chinò mai la fronte, egli dice, innanzi a quel patto di stranieri che fece cosa altrui la sua patria. Scarse notizie si possono raccogliere su di lui dai carteggi dell' epoca. Nel Museo del Risorgimento qui a

(1) Sulla sua dimora a Castagnola vedi il citato volume dello Zanoni, p. 92 segg.

(2) Non è il caso assolutamente di pensare a Biagio Manara, autore di un volumetto di *Scritti Patriottici* pubblicato in Asti nel 1851. Era un frate predicatore, che per un suo programma di ministero apostolico, esposto prima nella predicazione a Torino, e poi sopra una gazzetta, fu perseguitato, e stanco alfine uscì dall' ordine. Il suo volumetto è tutta una serie di sfoghi in versi e in prosa contro i frati. È evidente che il sig. Manara, cui era destinata la lettera del Cattaneo, doveva esser milanese.

(3) Luciano Manara nacque in Milano da Filippo e da Maria Luca il 25 Marzo 1825; cfr. Gaetano Capasso, *Dandolo, Morosini, Manara*, Milano, Casa ed. Cogliati, 1914, p. 19.

Milano si conservano alcune lettere di Luciano al padre (1): rispondono bensì talora a rimproveri per spese soverchie, ma vi abbondano le espressioni di deferenza affettuosa, di rispetto e di gratitudine. Una lettera del figlio, che si riferisce ad una colletta di denaro in favore dei profughi lombardi, può far fede che il padre aveva con Luciano consensi di aspirazioni liberali (2). Più ancora è importante un documento comunicatomi dall' amico Gaetano Capasso, una lettera di E. Dandolo alla famiglia Morosini, tratta dall' archivio privato Negroni, lettera nella quale è descritto il padre, che ha fatto il viaggio sino a Trino, per vedere il suo Luciano, e che per lui si commuove sino alle lagrime (3). È naturale che il Cattaneo, compagno a Luciano Manara, fin dalla prima giovinezza, di aspirazioni e di studii, avesse parole di così filiale venerazione per l' onorando genitore del suo amico diletto.

Il patto di stranieri, che fece cosa altrui la patria, è l'armistizio di Salasco, acerbissima memoria al cuore del profugo generoso. Il 4 Agosto 1849 si presentava Radetzky davanti a Milano. Il Re Carlo Alberto, che era venuto con l'esercito dei Piemontesi a difendere la città dalle rinnovate minacce austriache, porgeva orecchio alle voci dei suoi generali, che lo avvertivano essere inutile ogni resistenza. Invano i cittadini frementi di sdegno si preparavano alla difesa; invano il Rastelli, del Governo Provvisorio, gridava: « Milano diede il primo esempio in questa guerra, ora dia anche l' ultimo. Le ceneri di questa città coprano i nostri cadaveri ». Ma l' esercito era prostrato ed avvilito, ed il Re capitolò, cedendo Milano a Radetzky. Un fremito di rabbia ed un grido di imprecazione corse la città tutta, ed il Re dovè fuggire di notte, desolato e timo-

(1) Museo del Risorgimento — Archivio Generale — Posiz. *Manara*.

(2) Lettera nel detto Museo. Arch. Generale. Posiz. *Manara*, in data 11 Settembre 1848, da Trino: « Una riffa fatta per i profughi Lombardi dall' Ufficialità di questa Divisione diede un prodotto di franchi 304. Invece di mandare quindi questi denari alla Signora Morosini, io ti prego di sborsare tu stesso la somma sudetta, e così io terrò presso di me i denari di cui abbisogno ».

(3) Lett. scritta da Trino, circa il 6 Nov. 1848 (vol. di copie, Conte Negroni, Archivio privato): « Al dessert arrivarono i genitori Manara. Dico io il sig. Filippo a veder *el so Lucian* in grande uniforme, circondato da una brillante ufficialità, corteggiato, passare al *presentat' arm* di tutto il Battaglione. Che pianti! Non ha ancora finito adesso. Parte oggi per Genova ».

roso di vendetta. Il Cattaneo, che scrisse in seguito la storia della insurrezione milanese e della guerra che ne seguì, usò parole amarissime su questo patto, che egli credeva un tradimento di stranieri (1). Certo in questi giudizi ed in queste condanne il Cattaneo ebbe asprezze eccessive: ma l'ardore e la nobiltà del sentimento suo e la sua generosa sincerità elevano al nostro sguardo la figura di questo magnifico cittadino di Milano, la cui vita, nella solitudine sdegnosa ed accorata, fu tutta un palpito d'amore per la patria diletta.

Ed ecco ora questa breve lettera, che è davvero nella sua possente brevità, un piccolo monumento di bellezza.

Pel Sig. Manara al March. Serra

giugno 1852

Sono in asilo di pace, sono in quell'unico lembo della terra d'Italia, ove sia intera libertà. Altri potrebbe esser felice nell'oblio d'ogni cosa lontana. Ma il mio pensiero ritorna là sempre, ove pendono in oscuro giudizio le sorti del mio vivere, ove stanno tutte le memorie più dilette all'anima mia.

Prima tra esse è la venerata imagine di un cittadino il quale non chinò mai la fronte inanzi a quel patto di stranieri che fece cosa altrui la sua patria. Basta bene il raro esempio, perchè un popolo non possa farsi immemore del tempo antico.

Io fo voti che vita sì onorata e sì cara duri a molt'anni; e mi sto nella dolce speranza che questo ricordo giunga accetto là dove il mio cuore lo invia.

Con filiale affetto.

---

(1) Non altrimenti accenna alle sventure di Lombardia Luciano Manara in una lettera da Voghera del 1 Agrile 1849 (Volume di copie di lettere del Manara donato dalla famiglia Bonacina. *Museo del Risorgimento — Archivio Generale — Posizione Manara*): « Le comunicazioni alla pacificata Austria mi si dicono riaperte, ed io non tardo un minuto a dare mie nuove. Oh! infamia o sventura — La povera Lombardia fu venduta e chi sa per quanti anni! Non si parli più di speranze, per amor di Dio. Io vorrei tingermi la faccia per non sembrare Europeo, tanto io temo essere riconosciuto Italiano ».

RESPONSABILITÀ EREDITARIA E RESPONSABILITÀ DELL'EREDE IN NOME PROPRIO O QUALE AVENTE CAUSA

Nota del professor EMILIO BETTI

(Adunanza del 16 marzo 1916)

Delle tre categorie in cui si sogliono dividere le actiones del processo civile romano — a.es ex delicto, a.es ex contractu (1), a.es in rem —, sono passivamente trasmissibili all'erede *quale erede* le sole actiones ex contractu (2). La ragione di ciò è piana. La obligatio ex delicto è una obligatio quae *caput sequitur*, le a.es ex delicto sono actiones *in personam eius qui deliquit;* che nel nostro caso è il defunto. Ora l'erede succede al defunto non nella stessa persona, nel caput (3),

---

(1) *Quali* actiones *ex delicto* ovvero *ex contractu* vengono trattate dai giuristi anche le actiones di diritto *pretorio* che derivano da un atto illecito o da un negozio: di esse dicono i giuristi « *quasi* ex delicto (o rispettivamente *quasi* ex contractu) obligati actione tenemur »: nella quale frase il « quasi » ha valore rigorosamente equiparativo (= qualmente) o qualificativo, non approssimativo (= quasi ital.).

(2) Se intervenne litis contestatio col defunto, allora i termini della questione cambiano: la responsabilità dello stesso defunto non è ormai più ex delicto o reale, bensì ex contractu: ex litis contestatione: v. p. es. Paul. 1535 D. 27, 7, 8, 1 *litis contestatione* et poenales actiones transmittuntur ab utraque parte et temporales perpetuantur; Paul. 647 D. 50, 17, 164 poenalia *iudicia* semel *accepta* in heredes trans[mitti] <ferri> possunt; Diocl. C. 4, 17, 1 *post litis contestationem* eo qui vim [...] intulit [...] defuncto, successores eius in solidum, *alioquin* (scil. *ante* litis contestationem) in quantum ad eos pervenit, conveniri iuris absolutissimi est [...]. Inesatto ALBERTARIO, *Bull.* 26, 125-6.

(3) Come secondo la mistica teoria che il MITTEIS (*Privatrecht* I 93) è tornato a sostenere.

bensì nella sua *posizione giuridica patrimoniale*, il complesso della quale forma per l'appunto l'hereditas.

Le a.[es] in rem poi non possono dirsi passivamente trasmissibili all'erede come tale, perchè la responsabilità reale è tale responsabilità che « *rem sequitur* » e la legittimazione passiva di fronte alle a.[es] in rem è data da un *particolare rapporto* giuridico o di fatto *con la res* di cui si tratta. Orbene siffatto rapporto non è un rapporto che si trasmetta *tal quale* dal defunto all'erede, bensì un rapporto che può rinnovarsi nell'erede — non però deve di necessità ricostituirsi in lui (si pensi al possesso di cosa), non essendo esso, come particolare, inscindibile dalla hereditas quale entità giuridica. Le sole a.[es] in personam ex contractu si trasmettono di necessità all'erede, *tali quali* esse spettavano contro il defunto, perchè esse non sono, come quelle ex delicto, strettamente personali, dirette contro la sola persona (caput) del primitivo responsabile (ch'è il defunto), ma costituiscono l'aes alienum defuncti (cfr. Ulp. 283 D. 3, 2, 6, 6) o hereditarium (1). I debiti ex contractu seguono la sorte della hereditas: trapassano cioè a colui che succede nella posizione patrimoniale del defunto. Tale posizione patrimoniale si esprime, sotto l'aspetto del valore economico, in una quantità che risulta positiva o negativa secondo che le attività patrimoniali superino i debiti ex contractu o restino loro inferiori.

Deve però notarsi, quanto alla responsabilità *penale* ex delicto, che ad essa va talvolta concomitante una responsabilità *patrimoniale* affatto *indipendente:* ad alcune azioni penali, come l'a.[o] vi bonorum raptorum, l'a.[o] rerum amotarum (a nostro avviso), va *parallela* la condictio ex causa furtiva. Ora tale responsabilità non penale, pur ricollegantesi al delictum, è naturalmente trasmissibile all'erede (Paul. 13, 1, 5). — Spesso poi la responsabilità penale del defunto viene *sostituita*, *surrogata*, nella persona dell'erede, da una responsabilità non ereditaria (ex persona defuncti) bensì distinta (*ex persona propria*) e

(1) Aes alienum hereditarium è il complesso dei *debiti veri e propri* che sopravvivono alla persona di chi li contrasse (Paul. 191 D. 3, 5, 20, 1). La poena che si deve prestare per un delitto commesso in diritto classico è divenuta bensì oggetto di un debito o dare oportere (in origine essa era soltanto il prezzo che si *poteva* [non si *doveva*] pagare se si voleva riscattare la propria persona dalla responsabilità contratta col delitto): ma è un debito personale, che *non sopravvive alla persona* del delinquente, il riscatto della quale è lo scopo della poena.

puramente patrimoniale, limitata all' « id quod ad eum pervenit ex delicto defuncti » (1). La quale responsabilità si fa valere o con un'actio in factum distinta (p. es. Gai 96 D. 4, 2, 19; 101 D. 4, 3, 26) o con la medesima actio ex delicto volta però a scopo divergente dal suo proprio, come utilis (per analogia Proc. Paul. 25, 2, 3, 4) (2).

Quanto si è detto della responsabilità *patrimoniale* di fronte alle actiones ex contractu vale anche per un gruppo di actiones in personam quae *ex re* veniunt o nascuntur (Paul. 44, 7, 46; 10, 3, 29 pr.), ossia non sorgono ex contractu bensì da un diritto reale (o personale): l'a.° aquae pluviae arcendae, l'a.° communi dividundo, l'a.° familiae erciscundae. In esse l'erede non risponde, a rigore, in qualità di erede, bensì quale proprietario del fundus unde aqua nocet, quale comproprietario di cosa singola, quale coerede: tutte posizioni giuridiche, queste, per le quali il rapporto di successione ereditaria è propriamente soltanto pregiudiziale, non costitutivo come nella responsabilità ereditaria ex contractu. Pure, dipendendo sempre la legittimazione passiva di fronte ad esse da un vero e proprio rapporto giuridico trasmissibile all'erede come tale, non da un rapporto di puro fatto, l'erede è tenuto in solidum *per fatto del defunto* — fatto che di regola non sarà *doloso* ma che può essere anche doloso. Ciò avvertono Cels.-Ulp. l. 53 ad ed. 1287 D. 39, 3, 6, 7 per l'a.° aquae pl. arcendae:

> si quid ipse feci, quo tibi aqua pluvia noceat mea impensa tollere me congedum, si quid alius qui ad me non pertinet, sufficere ut patiar te tollere. *sed si* servus

(1) La classicità di essa ci proponiamo di dimostrare, contro la tesi opposta dell'Albertario, in un ampio lavoro a cui attendiamo su « *La misura della responsabilità nella condictio, e la responsabilità nei limiti dell'arricchimento in dir. rom. classico* », del quale la presente nota è un brano.

(2) Quantunque sia diversa la *misura* della responsabilità (nell'una in solidum, nelle altre per l'arricchimento), pure è innegabile che tali actiones in factum o utiles adempiano in sostanza la *funzione medesima* che adempie la condictio ex causa furtiva. Dice infatti Ulp. 56 ed. 47, 8, 2, 27 et ego puto ideo praetorem non esse pollicitum in heredes (actionem) in id quod ad eos pervenit, *quia putavit sufficere condictionem*. Tanto l'actio in factum (o utilis) quanto la cond.° ex c. furtiva sono azioni reipersecutorie che si riconnettono al delictum (non sono *propriamente* ex delicto perchè non sono penali): colà dove spettano entrambe non si cumulano; v'è tra loro concorrenza di solutio.

meus fecerit, aut *is cui heres sum* [hoc fecit], servum quidem noxae dedere debeo: quod autem is cui heres sum fecit, *perinde est atque si ipse fecissem* (1).

Quanto all'actio communi dividundo, essendo tra i presupposti di responsabilità che in essa vengono considerati anche « si quid in re communi damni datum [factumve] est » (Ulp. l. 30 ad Sab. D. 10, 3, 3 pr.), l'erede del comproprietario è tenuto in solidum per danno dato dal defunto come per danno dato da lui stesso, quantunque all'infuori del rapporto di comproprietà, ex lege Aquilia. egli non sarebbe tenuto.

Ciò avverte per esplicito Paul. l. 23 ad ed. 395 D. 10. 3, 10 pr.:

> quamvis legis Aquiliae actio in heredem non competat, tamen hoc iudicio *heres* socii <*solidum*> *praestat, si quid defunctus* in re communi *admisit, quo nomine legis Aquiliae actio nasc*<*ere*>*tur*.

Ciò, perchè alla particolare posizione giuridica ereditata inerisce anche la responsabilità pel fatto del precedente detentore di essa posizione, al quale si è succeduti. Ma deve notarsi che ciò vale non soltanto per l'erede, ma anche per un *successore particolare* (p. es. il compratore): ciò si argomenta per analogia da Ulp. 1286^3 D. 39, 3, 6, 4.

Per contro, quanto si è detto della responsabilità *reale* di fronte alle actiones in rem deve estendersi a una particolare actio in personam di fronte a cui la legittimazione passiva è data da *un rapporto di puro fatto* (e come tale intrasmissibile per via ereditaria), quale il possesso, o dalla dolosa soppressione di esso: l'actio ad exhibendum (2).

---

(1) Cfr. quanto avverte Ulp. 1286^3 D. 39 3, 6, 4 circa la trasmissione della legittimazione attiva (ad eum qui dominus erit incipiet actio pertinere, quamvis, cum alterius dominium esset, opus a vicino factum sit). Per la trasmissibilità passiva delle actiones de damno infecto v. Ulp. 184 D. 39, 2, 4, 10 e Ulp. 1279 D. 39, 2, 17, 3. Per l'actio ex operis novi nuntiatione v. Paul. 619 D. 39, 1, 8, 7 si *is cui* opus novum *nuntiatum* erat *decesserit* vel aedes alienaverit, *non extinguitur* operis novi *nuntiatio*: idque ex eo apparet quod in stipulatione... *etiam heredis* mentio fit).

(2) La formula dell'a.° ad exhibendum deve, a nostro avviso ricostruirsi così: si paret hominem (pateram etc.) q. d. a., quem hominem A.^{a} A.^{a} ex i. Q. suum esse ait, a N.° N.° possideri, dolove malo N.^{i} N.^{i} factum esse quo minus possideretur, nisi ea rea res arbitrio iudicis a N.° N.° A.^{a} A.° exhibebitur, quanti ea res est, tantae pecuniae iudex N.^{m} N.^{m} A.^{a} A.° c. s. n. p. a.

La questione se essa sia passivamente trasmissibile all'erede se la pone Paul. l. 26 ad ed. 415 D. 10, 4, 12, 6:

> heres *non quasi heres, sed suo nomine* hac actione uti potest: item *heres possessoris suo nomine tenetur* [: igitur non procedit quaerere an heredi et in heredem danda sit: interpolaz.]. plane *ex dolo defuncti* danda est in heredem haec actio, *si* (= in id quo) *locupletior hereditas* eo nomine facta sit [, veluti quod pretium rei consecutus sit: glossema?]

Il giurista risolve la questione negando la trasmissibilità, affermando per contro la responsabilità in nome proprio (1): e appunto perchè nega la trasmissibilità dell'actio tal quale, egli non può ammettere che ex dolo defuncti l'erede sia responsabile in solidum come nelle a.^{es} ex concractu, bensì deve ammettere che la sua responsabilità sia limitata all'id quod pervenit, come nelle a.^{es} ex delicto (2). E come nelle a.^{es} ex delicto anche qui, se intervenne litis contestatio col defunto, la responsabilità, ormai trasformatasi in responsabilità ex contractu (3), diviene trasmissibile *in solidum* secondo Jul l. 9 dig. 142 D. 10, 4, 8:

> si ad exhibendum *actum est* cum eo qui neque possidebat neque dolo malo fecerat quo minus possideret, deinde eo defuncto *heres* eius possidet rem, *exibere eam* cogendus erit. nam <et> si fundum vel hominem *petiero* et *heres* ex eadem causa possidere coeperit, *restituere* cogitur.

---

(1) Cfr. Ulp. 2868^2 D. 47, 1, 1 attamen ad exhibendum actione teneri (sc. suo nomine) eos (sc. *heredes*) oportet si possideant aut dolo fecerint quo minus possideant. Analoga è la soluzione di Paul. l. 10 ad Sab. 10, 4, 16 a proposito della responsabilità *del dominus* pel possesso da parte del servus: cum servus tenet aliquid, dominus ad exhibendum *suo nomine tenetur* (non de peculio nè noxali iudicio, ossia non *quasi dominus*).

(2) Analoga è la soluzione di Paul. D. 10, 4, 16 circa la responsabilità del dominus per dolo da parte del servus: sin autem servus citra scientiam domini dolo fecit quo minus habeat vel furti actio vel de dolo malo *noxalis servi nomine* danda est, ad exhibendum autem utilis (scil. in ipsum dominum *suo nomine*) nulla constituenda est. La questione se la stessa a.° ad exhib. possa darsi noxalis il giurista non se lo pone neppure, perchè l'a.° ad exhib. non è un'actio *ex delicto* (il che è presupposto indispensabile dell'a.° noxalis).

(3) V. i passi cit. sopra alla nota 2 a pag. 230.

Per la medesima ragione per cui il primitivo convenuto, conseguito il possesso della cosa litigiosa dopo contestata la lite, avrebbe dovuto essere condannato — almeno secondo la teoria Proculiana dominante (Paul. 330 D. 6, 1, 27, 1 ove in principio si deve leggere: <*non*> utique) —, dev'essere condannato anche l'erede, succedutogli quale erede nel rapporto processuale. Analoghe sono le soluzioni de' giuristi in materia di rei vindicatio, con la sola differenza che qui in dir. classico del « dolo facere quo minus res possideatur » non poteva esser tenuto conto nello stesso giudizio reale bensì occorreva una particolare actio che certo era la stessa a.° ad exhibendum (1). A Paul. 10, 5, 12, 6 — 2ª parte — fa riscontro Jul. 55 dig. 725 [pro praede litis et vindiciarum] D. 6, 1, 51:

> cum... fundi possessor *ante* litem centestatam *dolo malo* fundum possidere desiit, *heredes* eius in rem quidem actionem suscipere cogendi non sunt (2), sed *in factum actio* adversus eos reddi debebit, per quam restituere cogantur, *quanto locuplet<ior>es ex ea re* (scil. ex dolo defuncti *facti fuer<i>nt*.

Il che è possibile soltanto quando non sia intervenuta col defunto la stipulatio pro praede litis et vindiciarum, perchè se questa fosse intervenuta la responsabilità degli eredi *ex clausula doli* sarebbe in solidum (3). L'ipse qui dolo desiit possidere rispondeva nel simplum (arg. da Ulp. 16 ad ed. 557 D. 6,

---

(1) Ciò fu già dimostrato dal PERNICE, *Labeo* II[1] 69[1]; v. inoltre di recente SIBER (*Die Passivlegitimation bei der rei vindicatio*), KÜBLER, in *Sav. Z.* 29, 488 e BESELER *Beitraege* I 27. Paul. 21 ad ed. 332 D. 6, 1, 27, 3 può ricostruirsi così: [sed et] is qui *ante litem contestatam* dolo desiit rem possidere <*non*> tenetur in rem actione: idque ex (Juventiano) senatus consulto colligi potest, quo <*specialiter*> *cautum* est [ut diximus], ut dolus praeteritus in hereditatis petitionem veniat (D. 5, 3, 25, 2) [cum enim — deduci]; < igitur ad exhibendum actio adversus eum dari debebit > (cfr. D. 6, 1, 52). La nostra interpretazione s'incontra con quella del LENEL *Reiv. u. actio ad exhibendum* [estr.] 23-24. All'a.° ad exhibendum doveva anche riferirsi Ulp. l. 16, ad ed. 557 D. 6, 1, 22 quod si dolo possessoris (servus) fugerit, damnandum eum, quasi <*dolo fecerit quo minus*> possideret.

(2) Come invece sarebbe il caso se fosse intervenuta litis contestatio col defunto, ossia radicata una responsabilità ex contractu.

(3) Ciò non sembra aver considerato il LENEL op. cit. p. 22 n. 34. Resta però sempre la possibilità di una interpolazione. Come noi KÜBLER *Sav. Z.* 29, 488. Cfr. D. 45, 1, 121, 3.

1, 22) con l'a.º ad exhibendum: ora a tale responsabilità del defunto — quand'egli non sia già legato al petitor da alcun rapporto contrattuale — si sostituisce, nella persona del suo erede una responsabilità limitata all'id quod ad eum pervenit. A Paul. 10, 4, 12, 6 — 1ª parte — fa poi riscontro Jul. 55 dig. 726² D. 6. 1, 55 [= 46, 5, 2, 2]:

> si possessor fundi *ante* iudicium acceptum duobus heredibus relictis decesserit, et ab altero ex his, qui totum fundum possidebat, *totus petitus* (scil. litis contestatione) fuerit, quin *in solidum* condemnari debeat, dubitari non oportet.

Il dubbio sarebbe legittimo secondo Jul. soltanto quando fosse intervenuta col defunto litis contestatio e stip. p. pr. l. et. v. La responsabilità dell'uno erede nel tutto anzi che pro parte hereditaria è possibile appunto perchè l'erede anche qui « non quasi heres (scil. ex litis contestatione vel ex stipulatu) sed *suo nomine* tenetur ». A Jul. 10, 4, 8 infine fa riscontro Pomp. l. 16 ad Sab. 622 D. 6, 1 51:

> si in rem *actum sit* (scil. cum defuncto) et in heredem possessoris iudicium [datum] <translatum> sit, culpa quoque et *dolus* malus *heredis* (1) in hoc iudicium venit

Contestata la lite (si actum sit) l'erede è ormai responsabile ex stipulatione pro praede litis et vind. (ex clausula doli), quale erede, anche per dolo proprio: così come lo sarebbe stato il defunto pel medesimo contegno: non occorre quindi contro di lui una particolare a.º ad exhibendum.

I medesimi principî che valgono per la responsabilità dell'erede nella rei vindicatio e nell'actio ad exhibendum, valgono per essa anche negli *interdicta restitutoria* e negli interdicta *exhibitoria*. Una attestazione esplicita di ciò si ha per un interdictum restitutorium: l'interdictum de precario Anche dal precarium non deriva pel precarista una responsa-

(1) Secondo il dir. classico il dolus malus heredis si deve riferire anzitutto al « facere quo minus res possideatur ». Poichè, secondo Paul. 330 D. 6, 1, 27, 1 si litis contestationis tempore possedit, cum autem res iudicatur *sine dolo malo* amisit possessionem, absolvendus est possessor, poiché d'altra parte, quando pure il possesso si perdesse per dolo, non bastava che il presupposto delle condemnatio si fosse verificato al solo momento della litis contestatio, deve dirsi che nel caso prospettato l'erede era responsabile solo ex clausula doli (Lenel op. cit. p. 19-21). La culpa deve riferirsi alla deteriorazione della cosa che si restituisce: essa veniva considerata dal iudex della stessa rei vindicatio.

bilità ex contractu (Paul. l. 13 ad Sab. 43, 26, 14 magis... ad donationis... causam, quam ad negotii contracti spectat precarii condicio). Con ciò si connette la intrasmissibitá di essa responsabilità dal precarista all' erede (Cels. l. 25 dig. 43, 26, 12, 1 precario rogatio... ad heredem... eius qui precario rogavit *non transit*, quippe ipsi dumtaxat non etiam heredi concessa possessio est) (1). Ma arguire da ciò che l'erede del precarista il quale continui a detenere la cosa, non potesse in nessun caso essere responsabile de precario (2) sarebbe affrettato: responsabile, s'intende, non quasi heres, bensì *suo nomine*. Qui si devono, a nostro avviso, distinguere tre ipotesi: *a*) l'ipotesi che l'erede del precarista *ignori* l'esistenza del rapporto di precario; *b*) l'ipotesi che esso erede la conosca ma il concedente ignori la successione avvenuta nel possesso; *c*) l'ipotesi che esso erede *conosca* l'esistenza del rapporto di precario e il concedente conosca parimenti la successione avvenuta nel possesso (3). La ipotesi *a*) è quella considerata da Pap. l. 2 defin. 54 D. 44, 3, 11:

> precarium *heredem ignorantem non tenet*, nec interdicto recte convenitur.

In questo caso il concedente non ha che la rei vindicatio. La ipotesi *b*) è quella considerata anzitutto da Paul. Sent. 5, 6, 12:

> heres eius qui precariam possessionem tenebat, *si in ea manserit*, *magis* dicendum est *clam videri possidere*: nullae enim preces eius videntur adhibitae.

In questo caso il concedente ha anzi che l'interdictum de precario l'interdictum quod vi aut clam, in quanto la detenzione dell' erede viene dal giurista *costruita* come clandestina. La ipotesi *c*) è infine quella che ha anzitutto in vista Ulp. l. 71 ad ed. 610[1] D. 43, 26, 8, 8:

---

(1) Per contro la responsabilità per la operis novi nuntiatio trapassa all'erede (v. sopra nota 1 a pag. 233).

(2) Come fa l'ALBERTARIO in *Bull. dir. rom.* 25 p. 105-6 [estr. p. 29], ma senza avere, a quel che sembra, approfondito in particolare la questione.

(3) Così in sostanza aveva con l'usato acume distinte le possibili ipotesi il FABER in *De erroribus pragmaticorum et interpretum iuris* [Coloniae Allobrogum 1615], vol. IV, pag. 30-32 (decad. 76, err. 9). Noi dissentiamo però dal Faber nel valutare la portata della divergenza tra Paolo e Ulpiano.

> hoc interdicto *heres* eius qui precario rogavit, *tenetur* <non quasi heres sed> *quemadmodum ipse* <qui rogavit>; [ut] sive <enim sciens> habet sive dolo fecit quo minus haberet [vel ad se perveniret], < hoc sufficit ut> teneatur: *ex dolo* autem *defuncti* hactenus <tenetur> quatemus ad eum pervenit <vel dolo fecit quo minus> ad se perveniret (1).

Dal « magis dicendum est videri » di Paul, l. cit., si arguisce che i giuristi romani non distinguevano nettamente l'ipotesi *b*) dall'ipotesi *c*), ma, secondo che avevano in mente l'una ipotesi piuttosto che l'altra, propendevano per concedere l'uno interdictum piuttosto che l'altro (2). Ciò che a noi importa notare è che Ulp. 43, 26, 8, 8 nella sua 1ª e nella sua 2ª parte, fa perfetto riscontro a Paul. 10, 4, 12, 6 nella sua 1ª e nella sua 2ª parte (3). — Circa la responsabilità dell'erede

---

(1) Il facere quo minus res (vel pretium rei) ad se perveniat è possibile da parte dell'erede anche senza che sia intervenuto dolo da parte del defunto; ma non è un caso frequente. Ci fa propendere ad ammettere una atetesi di quelle parole l'analogia di numerosi altri fr. che prospettano l'ipotesi del dolo facere quo minus perveniat da parte dell'erede: D. 4, 3, 27; D. 25, 2, 4; D. 43, 16, 2; D. 47, 8, 3,

(2) Del resto la risoluzione prevalsa in dir. classico sembra essere stata quella sostenuta da Ulpiano: v. Diocl. et Max. (293) C. 8, 9, 2:

> habitantis precario *heredes* ad restituendum habitaculum teneri contra eos *interdicto proposito*, manifeste declaratur.

Per intendere la motivazione con cui si giustifica la responsabilità ex precario dell'erede in persona propria giova richiamare per analogia Ulp. 43, 26, 4, 4 intellegitur enim dominus, *cum patitur* eum qui precario rogaverit possidere, *rursus precario concedere*: il precarium s'intende dunque *rinnovato*, non continuato: e tale è il caso anche dell'erede; inoltre Ulp. 43, 26 8, 2... an precarium *duret*, re ad alium translata. et magis est ut si ille (=l'acquirente) non revocet poss<it> interdicere *quasi ab illo precario habeas*: ora ciò che si è ammesso dalla parte attiva pel successore nel dominio deve essersi ammesso anche dalla parte passiva pel successore nella detenzione.

(3) La corrispondenza va anche più oltre: a Paul. 10, 4, 16 (vedi sopra n. 2 a pag. 234) fa perfetto riscontro Pomp. l. 36 ad Q. Muc. D. 43, 26, 13 si servus tuus tuo mandato precario rogaverit, vel ratum habueris quod ille rogavit, [l'interpunz. nella ediz. del Krüger è errata], *tuo nomine teneberis*, quasi precario habeas. sed si te *ignorante* suo nomine vel servus vel filius rogaverit, non videris tu precario habere, sed illi erit actio *de peculio* vel de in rem verso (proprio così come in Paul. 10, 4, 16, si da in questo caso l'a.° noxalis).

in un interdictum exhibitorum non s'incontrano attestazioni. Dal fatto però che di fronte all'interdictum de tabulis exhibendis il dominus pel possesso da parte del servus è tenuto in via adiettizia ma suo nomine (Ulp. l. 68 ad ed. 43, 5, 3, 4) proprio come nell'actio ad exibendum (Paul. l. 10 ad Sab. 10, 4, 16) e nell'interdictum de precario (Pomp. l. 33 ad Q. Muc. 43, 26, 13) nell'ipotesi che fosse sciente, da questo fatto e dalle altre analogie di struttura ci sembra dover arguire che anche in quell' interdictum la responsabilità dell'erede si configurasse nel modo esposto dianzi (1).

In tutte quelle actiones ex contractu nelle quali il dolo è *coefficiente di responsabilità*, la responsabilità dell'erede per dolo del defunto è per diritto classico *in solidum*. La ragione di ciò è che qui il dolo non è *fondamento* per sè stante di responsabilità — la quale allora sarebbe ex delicto, come nell'actio doli —, bensì viene *riassorbito* come parte integrante nella fattispecie intera da cui l'actio scaturisce, fattispecie che con termine generico dicesi contractus (actio ex contractu). Il principio della responsabilità ereditaria in solidum viene spesso enunciato insieme con l'affermazione della irrilevanza del dolo e talvolta con la esplicita esclusione del limite « in id quod pervenit ». Ulp. l. 71 ad ed. 610[2] [de precario] D. 50, 17, 157, 2 (connesso per contrapposto col cit. D. 43, 26, 8, 8):

> in contractibus *successores ex dolo* eorum, quibus successerunt, non in id tantum quod pervenit, [verum etiam] <sed> *in solidum tenentur*, hoc est unusquisque pro ea parte qua heres est (2).

Ulp. l. 69 ad ed. 1532[3] [unde vi] D. 50, 17, 152, 3 (connesso con D. 43, 16, 1, 48 [= Ulp. 1532[1]] e D. 43, 16, 3 pr. [= Ulp. 1532[2]]):

> in contractibus quibus doli praestatio vel bona fides inest, *heres* <ex dolo defuncti> *in solidum tenetur.*

Paul. l. 9 resp. 1535 [de tutelis] D. 27, 7, 8, 1:

---

(1) Dalla trasmissibilità *attiva* dell'interdictum de tab. exhibendis (affermata da Ulp. l. 68 ad ed. 43, 5, 3, 16 sed et heredi competit) non è lecito arguire la trasmissibilità *passiva*; anche per l'interdictum de precario si afferma l'una (Cels. 25 dig. 43, 26, 12, 1 precario rogatio et ad heredem eius qui concessit transit): eppure si nega l'altra.

(2) L'impugnativa che di questo fr. fa l'ALBERTARIO (*Nota sulle azioni penali*, in *Bull. dir. rom.* 25 p. 122-3 estr. 37-38) parte da premesse che altrove contiamo di dimostrare infondate.

cum ex omnibus bona*e* fide*i* iudiciis *propter dolum defuncti* heres <*in solidum*> (1) *teneatur*, idem puto observandum et in *tutelae* actione.

Paul. l. 18 ad Plaut. 1247 [quae actiones heredi et in heredem dentur] D. 44, 7, 49:

[ex contractibus venientes] actiones *in heredes* dantur, *licet* [delictum] <*dolus*> quoque *versetur*, veluti cum < rei persecutoriae > (?) tutor *in tutela* gerenda *dolo* < quid > fecerit aut is apud quem *depositum* est.

Pomp. l. 29 ad Sab. 742[1] [de iudiciis] D. 44, 7, 12 (connesso con D. 50, 17, 38 [= Pomp. 742[2]] ove, per contrapposto, nelle a.es poenales si afferma la responsabilità limitata all'id quod pervenit):

ex <causa> *depositi* et *commodati* (2) et *mandati* et *tutelae* et *negotiorum gestorum ob dolum* malum *defuncti heres in solidum tenetur.*

Pap. l. 11 resp. 664 [de stipulationibus] D. 45, 1, 121, 3:

ex facto rei promittendi *doli* stipulatio *heredem* eius *tenet*, [sicut ex ceteris aliis contractibus, veluti *mandati depositi* itp.?] (3).

Ulp. l. 30 ad ed. 899[1] [depositi] D. 16, 3, 7, 1, (importante sopra tutti):

datur actio depositi *in heredem ex dolo defuncti in solidum:* quamquam enim [alias] ex dolo defuncti non solemus (4) teneri nisi pro ea parte quae ad nos pervenit, tamen hic [dolus] ex contractu reï [que] persecutio[ne]

---

(1) Per quale ragione i compilatori abbiano soppresso lo « in solidum » vedremo più avanti.

(2) Pel commodatum v. Ulp. l. 28 ad ed. 801[1] D. 13, 6, 3, 3 heres eius qui commodatum accepit pro ea parte *qua heres est* (dunque: quasi heres, non suo nomine) *convenitur*. Cfr. D. 13, 6, 5, 15, 21, 1.

(3) Un caso tipico di tale responsabilità è quella derivante dalla clausula doli della stipulatio pro praede l. et vind. o indicatum solvi: su la quale v. da ultimo Lenel *Rei vindicatio u. a.º ad exib.* [estr.] p. 19-22. V. sopra pag. 235[3]. Il nostro fr. è da confrontare per contrapposto con Ulp. l. 4 ad ed. D. 2, 13, 13 haec actio neque post annum *neque in heredem nisi ex suo facto dabitur*.

(4) Con « solemus » si accenna al caso normale: *all'infuori di un rapporto giuridico ex contractu*: nel qual caso contro il defunto sarebbe spettata l'*actio doli* e l'erede non sarebbe responsabile che nell'id quod pervenit: Gai. D. 4, 3, 26; Ulp. D. 4, 3, 17, 1.

descendit (1), ideoque *in solidum* unus *heres tenetur*, plures vero pro ea parte qua quisque heres est (2).

Al quale proposito il giurista nota che, come nell'a.º depositi la responsabilità per dolo viene *riassorbita* nella responsabilità ex contractu, così *per converso* nella condictio ex causa furtiva la responsabilità patrimoniale viene *resa indipendente* dalla responsabilità ex delicto. Come indipendente affatto dall'actio furti e ad essa *parallela* — non *surrogata* e *succedanea* dell'a.º ex delicto, qual'è l'actio in factum contro l'erede — la condictio ex c. furtiva va in solidum contro l'erede, proprio come l'actio depositi, non in id quod pervenit: Ulp. 889² D. 13, 1, 9:

> in condictione ex causa furtiva *non* pro parte *quae pervenit, sed in solidum tenemur*, dum soli *heredes* sumus; *pro parte* autem heres pro ea parte, *pro qua heres* est, tenetur.

Proprio l'opposto di ciò afferma per esplicito in materia di interdicta restitutoria (interd. unde vi) — passivamente intrasmissibili all'erede come tale — Paul. l. 65 ad ed. 754² D. 43, 16, 9 pr.:

> si plures heredes sunt, unusquisque non in amplius quam pervenerit tenetur: qua de causa interdum *in solidum* tenebitur is ad quem totum pervenerit, *quamvis ex parte heres* sit (3).

---

(1) Lo «*hic*» (= qui) nel testo primitivo si contrapponeva al «solemus». La necessità della restituzione che noi proponiamo è evidente: Ulp. doveva esprimere un pensiero analogo a quello che esprimeva, a proposito dell'actio in mensorem qui falsum modum dixerit, Paul. l. 25 ad ed. D. 11, 6, 4 haec *actio perpetua est, quia* [initium rei: gloss.] *non a*[*d*] *circumscriptione*[*m*] *sed a suscepto negotio originem accipit*. Per questa ragione ci sembra infondata e non giustificata dagli scolii bizantini prima addotti l'impugnativa radicale che fa del nostro frammento il ROTONDI, *Dolus ex delicto e dolus ex contractu nelle teorie bizantine sulla trasmissibilità delle azioni* (1913) p. 44-46.

(2) Quando per contro il coerede viene convenuto non per fatto del defunto bensì per fatto *proprio*, allora risponde in solidum, perchè risponde suo nomine: Paul. l. 29 ad ed. D. 13, 6, 17, 2 si *ex facto heredis* agatur *commodati, in solidum* condemnatur, *licet ex parte heres est*. Paul l. 17 ad ed. D. 16, 3, 9 in depositi actione si *ex facto defuncti* agatur adversus unum ex pluribus heredibus, pro parte hereditaria agi debet: si vero ex suo [delicto] < dolo >, non pro parte [ago] < sed > in solidum: merito quia aestimatio refertur ad dolum, quem ipse heres admisit.

(3) Soltanto i compilatori possono avere introdotta una responsa-

In materia di actio depositi in special modo, i giuristi con riguardo all'edictum relativo (riferito da Ulp. l. 30 ad ed. 886 D. 16, 3, 1, 1) distinguono molto nettamente la responsabilità ereditaria per dolo del defunto e la responsabilità dell'erede per dolo proprio; così Nerat. l. 2 membr. 12 D. 16, 3, 18:

> de eo quod tumultus... causa depositum est, *in heredem de dolo mortui* actio est *pro hereditaria portione* et in simplum et intra annum quoque: *in ipsum* (scil. de dolo suo) et in solidum (1) et in duplum et in perpetuum datur.

Così parimenti Paul. l. 31 ad ed. 480 [depositi] D. 44, 2, 22:

> si cum uno herede depositi actum sit, tamen et cum ceteris heredibus recte agetur... et si actum sit cum herede *de dolo defuncti*, deinde *de dolo heredis* ageretur, exceptio rei iudicatae non nocebit, quia *de alia re* agitur.

Onde bene avverte Ulp. l. 6 ad ed. 283 [qui nisi pro certis personis ne postulent] D. 3, 2, 6, 6:

> interdum et *heres suo nomine damnatur*..., si *in deposito* vel *in mandato* male versatus sit: non tamen in tutelae vel pro socio < actione > heres suo nomine damnari potest quia heres neque in tutelam neque in societatem succedit (2), sed *tantum in aes alienum defuncti* (3).

---

bilità consimile dell'erede in un'actio *ex contractu* qual'è l'a.° commodati: D. 13, 6, 3, 3 [nisi forte habeat facultatem *totius rei restituendae* nec faciat: tunc enim condemnatur *in solidum*] in contradizione con la prima parte. Cfr. D. 16, 3, 1, 44.

(1) « In solidum » qui significa — per contrapposto con quel che precede — *non pro hereditaria portione,* quantunque si sia eredi pro parte: e ciò perchè di dolo proprio l'erede non risponde quale erede bensì suo nomine.

(2) A chiarimento di ciò vedasi Ulp. l. 30 ad Sab. D. 17, 2, 35 nemo potest societatem heredi suo sic parere *ut ipse heres socius sit* (in qualità di heres): in heredem autem socii proponitur actio ut bonam fidem praestet. Avverte però Pomp. l. 13 ad Sab. 17, 2, 37 plane si hi qui sociis heredes exstiterint, animum inierint societatis in ea hereditate, *novo consensu* quod postea gesserint efficitur, ut in pro socio actionem deducatur: per tal modo la societas viene non continuata per via ereditaria ma *rinnovata*. Una osservazione analoga poteva farsi a proposito dell'actio tutelae.

(3) Non si potrebbe dire in modo più efficace che l'erede non succede nella *persona* del defunto ma nella sua posizione giuridica patrimoniale (v. sopra p. 230-1). — Non parlava di responsabilità per dolo ereditaria ma solo di responsabilità in nome proprio Ulp. l. 11 ad ed.

Al principio classico della responsabilità *solidale* — in quanto ex contractu -- dell'erede per dolo del defunto si contrappone nel diritto giustinianeo il principio opposto della responsabilità *limitata*, modellato per analogia su la classica responsabilità che nell'erede del delinquente *si sostituiva* alla responsabilità penale *ex delicto*. Basti qui citare Brachylogus 3, 6, 3 e Just. I. 4, 12, 1 in f.:

> aliquando tamen etiam ex contractu actio contra heredem non competit [cum testator *dolose* versatus sit et *ad heredem* eius nihil *ex eo dolo pervenerit*] (1).

Orbene tale responsabilità limitata viene dai compilatori introdotta in due actiones ex contractu e sporadicamente, in taluni casi speciali, anche altrove. Anzitutto nell'actio ex testamento: Ulp. l. 50 ad ed. 1233 D. 29, 4, 12, 1:

> *heredem* eius qui omissa causa testamenti ab intestato possidet hereditatem, *in solidum legatorum actione* (scil. qua defunctus tenebatur) teneri constat: magis est enim rei persecutionem quam poenam continere, et ideo et perpetuam esse [hoc autem ita est, nisi *propter dolum defuncti* conveniatur heres: tunc enim *in id quod ad eum pervenit* conveniretur].

Una volta ammesso che la responsabilità è trasmissibile in solido e in perpetuo, la restrizione di essa all'id quod pervenit nel caso di dolo del defunto diventa impossibile. L'una affermazione è contradittoria con l'altra. Quella restrizione sarebbe possibile nella sola ipotesi che si trattasse di legato per vindicationem, nel qual caso l'actio sarebbe la rei vindicatio (e contro l'erede ex dolo defuncti un'actio in factum: D. 6, 1, 52); ma a tale ipotesi qui il giurista non doveva pensare. Si sa d'altra parte che nell'a.° ex testamento la responsabilità

390[2] D. 4, 3, 13, 1: in causae cognitione versari Labeo ait ne in pupillum *de dolo* detur actio [, nisi forte nomine hereditario conveniatur]. ego arbitror [et] ex suo dolo <eum ita demum> conveniendum si proximus pubertati est [maxime si locupletior ex hoc factus est]. Infatti « nomine hereditario » il pupillo « ex dolo defuncti » non poteva mai essere convenuto con l'actio doli ma solo con un'actio ex contractu: soltanto i compilatori hanno resa trasmissibile la stessa actio doli ne' limiti dell'arricchimento, là dove i classici davano a tal uopo un'actio in factum. Nella medesima tendenza essi dicono darsi talvolta l'actio doli de peculio anzi che nossale (D. 4, 3, 9, 4 *a*).

(1) Gai. 4, 113 adduceva invece ad esempio per l'intrasmissibilità passiva l'erede dello sponsor e del fidepromissor.

comprende anche il dolus: in origine anzi doveva limitarsi al dolus (1). Si tratta quindi d'interpolazione nel senso sopra indicato.

Ciò deve dirsi anche a proposito dell'actio tributoria (2). Questa è infatti un'actio ex contractu, in quanto il suo presupposto d'origine è un negotium a filio (servove) in peculiari merce gestum (Gai. I. 4, 72), sebbene il suo presupposto *ulteriore* sia, proprio come nell'actio depositi, un dolus: il dolo facere quo minus tribuatur da parte del pater o dominus (3). Anche qui, se si ammette che l'actio è passivamente *trasmissibile* come tale all'erede, deve escludersi la limitazione all'arricchimento: onde Ulp. l. 29 ad ed. 847[1] D. 14, 4, 7, 5 non può che aver scritto così:

> haec actio et perpetuo et *in heredem* datur <*non*> *de eo dumtaxat quod ad eum pervenit* <sed in solidum>.

Proprio come Ulp. 899[2] D. 13, 1, 9 e Ulp. 610[2] D. 50, 17, 157, 2 citati dianzi.

E la ragione la doveva dire lo stesso Ulpiano subito dopo, con quelle parole che i compilatori hanno appiccicate tendenziosamente alla fine del fr. 9 (D. 14, 4) introducendovi una distinzione tra responsabilità per dolo proprio e responsabilità

---

(1) Su ciò v. in particolare PERNICE, *Labeo* II[2], 2, 101.

(2) Per questa l'interpolazione è stata già affermata dall'ALBERTARIO, in *Rendiconti dell' Istituto Lombardo*, vol. 55, fasc. 7°, p. 343; ma partendo da premesse ben diverse da quelle da cui noi siamo partiti: premesse che in linea di principio riteniamo ingiustificate ed eccessive. L'ALBERTARIO nega la responsabilità dell'erede ne' limiti dell'id quod pervenit *in ogni caso* e *quindi* anche nel nostro; noi invece la neghiamo *solo* in materia di responsabilità ex contractu e siamo in grado di spiegarne l'origine giustinianea da una *contaminatio*, operata dai compilatori, con la responsabilità *succedanea* della responsabilità penale ex delicto che colpisce l'erede come avente causa dal delinquente.

(3) La formula dell'actio tributoria deve quindi ricostruirsi in modo consimile a quella dell'actio depositi (con la conceptio in ius proposta dal LENEL *Edictum*[2] 265 lin. 1-8 è impossibile congegnare tra loro le varie parti della formula): actio venditi in patrem: si paret A.[m] A.[m] Caio, cum is merce peculiari, sciente N.° N.°, in cuius potestate est, negotiaretur, eius mercis nomine decem pondo olei vendidisse, deque eo, quod ex ea merce eove nomine receptum est, dolo malo N.[i] N.[i] minus quam quod ex edicto Q. Caepionis praetoris oportuit, A.° A.° tributum esse, quanti ea res est (= quanto minus tributum est), tantae pec. iudex N.[m] N.[m] A.° A.° c. s. n. p. a.

per dolo del defunto: distinzione, la quale non ha ragion d'essere che in materia di azioni intrasmissibili e inoltre, ma per eccezione, nell'actio depositi in quanto qui la misura della responsabilità è, secondo i casi, il duplum o il simplum: Ulp. 847[2] D. 14, 4, 9, 2 = D. 50, 17, 44:

> totiens enim in heredem da[mus] <tur actio> *de eo quod ad eum pervenit*, quotiens *ex* [dolo] <delicto> (?) defuncti convenitur, *non* qnotiens *ex* [suo] <*contractu*>.

È la medesima ragione che adduce nel fr. 8 (D. 14, 4) Jul. l. [11] <12> dig. 181:

> <tributoria actio in heredem datur in solidum> *quia non de dolo est, sed rei persecutionem continet: quamvis non aliter quam dolo interveniente competat* (1): quare etiam mortuo servo dominus <tenetur> (2); item heres eius *perpetuo* teneri debebit propter factum defuncti.

Il « quasi neque ad eum pervenerit » di Ulp. 847[2] D. 14, 4, 9, 2 è innocuo: Labeone non intendeva affatto riferirsi a una presunta responsabilità limitata dell'erede, bensì a uno de' presupposti della stessa actio tributoria (« quod inde receptum est »: Gai. I. 4, 72), che nel caso proposto gli sembrava mancare. Pomponio per contro costruiva il « cautionem non exigere » e il « non deducere de peculio » come un dolo facere: [ipse enim auctor doli est qui id egit] < hoc enim ipso quod caut. non exegit neque deduxit quod trib. erat, videtur dolo fecisse > ne intribueret (cfr. Ulp. l. 24 ad ed. 10, 4, 9, 4 dolus autem in eo est quod cautionem exigere supersedit) (3).

Non è classica per contro la costruzione di un dolo *proprio* da parte dell'erede nell'actio depositi in Ulp. l. 30 ad ed. 896[3] D. 16, 3, 1, 47:

> quia autem dolus dumtaxat in hanc actionem venit, quaesitum est, si heres rem apud testatorem depositam [..] distraxit ignarus depositam [..], an teneatur. et quia *dolo non fecit non tenebitur de re* <depositi actione>: an tamen vel *de pretio quod ad eum pervenit* <in factum actione> teneatur? et verius est teneri eum [: hoc enim ipso dolo facit, quod id quod ad se pervenit non reddit].

(1) Quest'ultima proposizione che nella compilazione si trova in fondo al periodo doveva nel testo originario trovarsi subito dopo « continet »: si tratta anche qui d'una atetesi. Il dolus è presupposto immanente dell'actio tributoria. V. sopra pag. 239.

(2) Se per contro l'azione fosse ex delicto la morte del servo la estinguerebbe, come estingue le azioni nossali.

(3) Ciò è da osservare contro la critica dell'ALBERTARIO l. cit.

Nel caso prospettato, mancando il dolo, non poteva darsi l'actio depositi (cfr. anche Cels.-Ulp. 896[1] D. 16, 3, 1, 32): soltanto i compilatori possono aver reso esperibile entro i limiti dell'arricchimento un'actio *ex contractu* che, come tale, va sempre in solidum così contro il primitivo contraente come contro il suo erede. Essi tendono a cancellare la differenza classica tra a.es ex contractu e a.es ex delicto e a trattare quale fonte di responsabilità ex delicto anche il dolo contrattuale (Brachylogus 3, 6, 3 e Just. I. 4, 12, 1 in f.).

Ciò che si è detto per l'actio tributoria e per l'actio depositi non si può, per contro, estendere anche all'actio *de peculio* per quanto riguarda la clausula doli « et si quid dolo malo patris (dominive) factum est quo minus peculii esset » (1). La ragione della differenza è a nostro avviso la seguente.

Nell'actio tributoria, come nell'actio depositi, il dolo è per l'appunto il *presupposto* ulteriore, necessario e sufficiente, *della legittimazione passiva* (cfr. Ulp. 896[3] D. 16, 3, 1, 47 dolus *dumtaxat* in hanc actionem venit): esso dolo non è il dolo *generico* dell'actio doli, bensì il dolo *specifico* dell'a.° tributoria, dell'a.° depositi. Nell'actio de peculio, per contro, il dolo non è *fondamento* della responsabilità — fondamento che dovrebbe esprimersi nella intentio della formula — bensì soltanto una circostanza *aggravante la misura* della responsabilità, aumentante il quantum di essa che si esprime nella condemnatio della formula. Del dolo infatti qui si fa menzione in una clausola speciale da inserire nella condemnatio. È pertanto un dolo non immanente all'actio stessa, inscindibile da essa, bensì ad essa *accidentale* e da essa indipendente. Per coerenza logica dunque ad esso dolo devono applicarsi le medesime regole che sono proprie del dolo dell'actio doli: opponibilità soltanto intra annum e responsabilità patrimoniale dell'erede non quale erede bensì *quale avente causa* dal delinquente, nell'id quod pervenit. Questo dice per l'appunto Ulp. l. 29 ad ed. 862 D. 15, 1, 30, 6:

> in *dolo obiciendo* temporis ratio habetur: fortassis enim *post* [tempus de dolo actionis] <*annum*> non patietur dolum malum obici praetor, *quoniam nec de dolo actio post* [statutum tempus] <*annum*> *datur* (2).

---

(1) Del contrario avviso ALBERTARIO, in *Rendiconti dell'Istituto Lombardo*, vol. 46, fasc. 7°, p. 446 partendo da premesse che già dicemmo eccessive.

(2) Cfr. Paul. l. 30 ad ed. 15, 1, 26 ...his consequens erit ut manumisso quoque vel alienato servo *ex causa* etiam *doli intra annum*

§ 7 in heredem autem *doli clausula* in id quod ad eum pervenit [fieri] <dari> debet, ultra non.

Al quale proposito, però avverte Paul. l. 30 ad ed. 466 D. 15, 1, 31:

sed si *ipse* heres dolo fecit (scil. quo minus quid peculii esset), *solidum praestat.*

Risoluzione perfettamente coerente ai principi della responsabilità dell'erede per dolo proprio. Quanto poi alla responsabilità dell'erede per dolo del defunto all'infuori di un rapporto ex contractu preesistente, la questione della sua ammissibità o meno doveva esser posta dai giuristi classici sempre in quella forma in cui ad es. se la pone Ulp. l. 56 ad ed. 1322 D. 47, 8, 2, 27 a proposito dell'actio vi bonorum raptorum:

haec actio.... adversus heredes.... *non dabitur*, quia *poenalis actio in eos non datur.* an *tamen* in id, quo locupletiores facti sunt, <in factum> (vel: <utilis>) <actio> dari debeat videamus.

Soltanto dopo la recisa negazione dell'actio poenalis in heredem i giuristi dovevano discutere la possibilità di un'azione *patrimoniale* da *sostituire* ad essa. E così anche a proposito dell'actio doli Ulp. l. 11 ad ed. 395[1] D. 4, 3, 17, 1 (connesso con D. 4, 3, 30, = Ulp. 395[2]) doveva dire:

haec actio in heredem <*non*> datur: <in factum *tamen* actio datur> dumtaxat de eo quod ad eum pervenit (1).

Attesta infatti Gai. l. 4 ad ed. prov. 101, D. 4, 3, 26:

in heredem eatenus daturum se [eam] actionem (scil. in factnm: cfr. D. 4, 3, 28 in fine) proconsul *pollicetur* quatenus ad eum pervenerit [...gloss.].

E a proposito dell'actio metus lo stesso Gai. 96 D. 4, 2, 19 avverte:

(dominus) teneatur. Nel diritto giustinianeo per contro l'actio doli si dà entro un biennio continuo dal dì in cui si afferma commesso il dolo: Const. [319] C. 2, 20 [21], 8; cfr. LENEL *Edictum*[2] 111[14]

(1) Riteniamo ingiustificata l'impugnativa radicale fatta di questo o dei seguenti fr. dall'ALBERTARIO. in *Rendiconti dell' Istit. Lomb.*; vol. 46, fasc. 10°, p. 453-461 e in Bull. di dir. rom. 25 (1913) p. 109 e 111 estr. p. 24 e 26. Basti qui citare a sostegno della genuinità dell'azione d'arricchimento Paul. l. 1 quaest. D. 4, 3, 17, che ha tutta l'aria d'un'*intepretazione* dottrinale di disposizioni positive: *videamus* ergo, si heres ad quem « aliquid *pervenerit* » consumpserit « id quod *pervenit* », an desinat teneri, an vero sufficit semel « *pervenisse* » etc.

quod autem in heredem eatenus *pollicetur* actionem proconsul quatenus ad eum pervenerit, *intellegendum* est ad *perpetuo dandam* actionem pertinere.

La riduzione della misura di responsabilità al limite dell'arricchimento deriva dal fatto che essa responsabilità è perfettamente *indipendente dalla responsabilità penale* e non ha carattere *ereditario*. L'erede risponde non in qualità di erede, bensì *in qualità di avente causa* dal defunto.

Si tratta dunque di un'azione particolare, *diversa* da quella penale, e per la quale occorre o un'esplicita promessa edittale o una estensione per via d'interpretazione analogica da parte de' giuristi. Soltanto i compilatori hanno potuto qui come altrove operare una *contaminatio* dell'actio poenalis con l'actio in id quod pervenit, fondendo quella con questa e rendendola trasmissibile. Ma già il fatto della contaminatio dimostra che essi non hanno creato quest'ultima. Una dimostrazione particolare di tale affermazione per tutte le actiones ex delicto escirebbe dai limiti della presente nota (1).

Basti qui intanto aver mostrato come la distinzione tra il concetto di responsabilità ereditaria in solido (senza limiti) e il concetto di responsabilità dell'erede nel limite di ciò che per avventura si trova essere a lui pervenuto dal patrimonio del defunto per delitto di costui, fosse in diritto classico limpida e netta: e come quella distinzione — ossia in fondo la distinzione tra il concetto di *erede* e il concetto di *avente causa* particolare — siasi nel diritto giustinianeo intorbidata e smarrita.

---

(1) Ci proponiamo di darla nel lavoro annunciato sopra alla nota 1 p. 232. Al quale lavoro rinviamo il lettore per la trattazione esauriente delle questioni che scaturiscono dai frammenti più importanti tra quelli or ora considerati. È da avvertire che entro la cerchia delle actiones ex contractu vanno distinte le a.[ae] in cui il dolo è il *coefficiente indispensabile* della legittimazione passiva (a.° depositi in factum, a.° tributoria) da quelle a.[ae] in cui coefficiente di responsabilità può essere non solo il dolo ma anche la colpa: il che si verifica nelle a.[ae] con formulae in ius conceptae ex fide bona.

NUOVE NOTE
ETIMOLOGICHE E LESSICALI CÒRSE

del S. C. prof. P. E. GUARNERIO

III^a

(Adunanza del 2 marzo 1916) (*)

256. *Parpèlla*, di solito pl. *-e* ‘ palpebre ’. — D’ accordo col gen. *parpella* Parodi, AGIt. XVI 361, cfr. più altri dialetti italiani, oltre prov. *palpela*, *par-*, cat. *parpella* in REW. 6176 (1).

257. *Pèrgula* int. ‘ pertica per abbattere i frutti ’. — Continua *p e r t i c u l a con l’esito diminutivo che è nelle voci int. (2). e con la sincope d’una sillaba, come in *penta* * p e n [d i] t a, *pinghèllu* bast. sin. di *pendichèlla* ec. ‘ mazzo di uccelli ’; se pure non si riattacca al prov. *perga* REW. 6432.

258. *Pinta* ‘ la piantata delle ortaglie, allorchè sono cresciute ’: *Che bèlla pinta c’è in quest’ òrtu!* — È un participio passato di **pinghje* (3), formato alla stregua di *strintu* ‘ stretto ’ da *stringhje* ‘ stringere ’, cfr. tosc. *strinto*, di *infrintu* ‘ stretto, pigiato ’, da **infringhje* che manca al lessico, usandosi *in-*

(*) V. le precedenti in questi *Rendiconti*, vol. XLIX, pp. 74-89, e 159-170.

(1) Per ‘ palpebra ’ anche *pénula*, e nell’oltr. Sartene *pénnuli* ‘ cigli, ciglia ’, cfr. lecc. *pinnula* REW. 6516 a, abr. *pennatsẹ* (*rẹ*) ib. 6514, 2.

(2) V. p. es. *abidigula* ‘ casuccia, casipola ’ acc. ad *abiticulu*, *-iculu*, *furmigula* acc. a *-icula* ‘ formica ’, *manigula* ‘ guanto a mezze dita da calzolaio ’, *ortigula* acc. a *-icula*, donde *articula* ec. e cism. Orezza v. Nr. 25 n ed *erti-* sett. ‘ ortica ’ con *a-* secondario in *e-*.

(3) Col significato di ‘ spingere ’. Occorre altresì *pintu* da ‘ pingere, dip- ’, ma solo nella locuzione *pintu e paratu* ‘ bell’e fatto ’, che ricorda quella sass. *lintu e pintu* ‘ tal e quale ’ AGIt. XIV 397.

franghje e *infrangá*, di *tintu* da *tinghje* e sim. v. Meyer-Lübke, Rom. Gr. II § 339. Corrisponde dunque all'it. *spinta* con *s*- soppresso (1), come a dire 'quel che si spinge fuori'. Per la significazione è istruttivo il ragguaglio col fr. *pousse*, e per la forma participiale come per l'uso sostantivale v. qui innanzi s. *spóllu* Nr. 285 e *tanta* Nr. 294.

259. *Pirchju* 'tirchio'. — A Firenze e altrove *pirchio* è voce d'uso comune in luogo di *tirchio* 'avaro' Fanfani U. T. e Caix, St. et. 451; e dovrà il *p*- all'incontro di *tirchio* con *pilorcio* arc. per 'spilorcio'.

260. *Prione*, *-a* 'fignolo, specie di bolla dura, senza marcia, che viene alle mani in quantità o solo'; *purione* cism. Orezza 'bolla dura della pelle dei bambini in ispecie' o 'protuberanza piccola di un albero, per lo più al basso del tronco, derivata dallo svellere un ramo dal medesimo, che serve a ripiantarlo'. — La prima forma *prione* è evidentemente da *purione* con l'ettlissi di *u*, che si avverte p. es. in *sbrettatu* aggettivo di campo divorato dal fuoco, che già il Falcucci dice sincopato di **spurettatu* da *purètta* cism. 'campo ov'è passato il fuoco, ed arso per modo che non vi rimangono che alcuni tronchi anneriti', cfr. *ardetta* st. sign., e per *sp*- in *sb*- v. s. *spattimatu* Nr. 282. Quanto a *purione* trova riscontro nel log. *burone* e camp. *guroni* 'tumore', con scambio di suffisso da quella base *f u r o n e estratta da f u r u n c u l u', per cui v. Salvioni, Rom. XXXVI 227 e Jud, Rom. XLIII 455; ma pel *p*- côrso da F- non è da escludersi l'intervento di p u s, - r i s REW. 6865.

261. *Ramadá* Centuri 'chiasso, rumore, baccano'. — Il Falcucci lo manda col tosc. *ramatare*, *arramatare* 'percuotere colle ramate' (2); ma il *-d-* ci invita a mandarlo col prov. *ra*-

(1) Cfr. *cacciapinta* cc. e Ales. 'spinta' bel composto di imperativo + sostantivo, v. Meyer-Lübke, Rom. Gr. II § 547 e del resto *pinta* per 'spinta' è pur del Vocab. it. Per la soppressione del *s*- v. AGlt. XVI 220 e pel côrso siano ricordati: *carpichjá*, *-ata* 'scarpicciare'. *chertucciu* : *schertucciu* Centuri 'cartuccia', *cudèrzula* oltr. Sartene 'scuterzola', lucch. *cutèrzola* Salvioni AGlt. XVI 439, *gracchjata* : *scracchjata* 'scaracchio', *murticciu* 'smorto' Nr. 75 Agg., *pianata* 'spianata', *tesa* 'tratto di acqua in pendio che fa parte del fiume', cfr. it. *tesa*, *distesa*, *trepideghju* 'scalpiccio' quasi 'strepiteggio'.

(2) A proposito dell'it. *ramata* 'sorta di pala di vinchi per stramazzar uccelli al frugnuolo', v. Aruch, Per l'origine di 'bruscello' in Lares, IV (1915) p. 72.

madan, piem. e lomb. *rabadan* ‘ chiasso, tumulto ’ REW. 7024 (1).

262. *Rantu* oltr. Sartene ‘ affanno, asma ’. — Corrisponde all’it. arc. *ranto* per *rantolo*. Di *ràntana* si è detto al Nr. 37 n e de’ suoi incroci al 222 n.

263. *Rànzica* ‘ residuo del latte ’ od anche d’altre cose. — Va ragguagliato con *razzicà*, *-ga* ‘ raschiare, -atura ’ v. REW. 7074, donde deriva con la geminazione distratta con *n*, come in *accunzulà*, *racc-* cism. Campile ‘ raccogliere ’ accanto ad *accuzzulà* cc. Rogliano, *aricuzz-*, *ricuzz-* ‘ accozzare ’ REW. 2011,3 e Caix, St. et. 24.

264. *Runa* ‘ cruna ’. — Manca al Vocab. del Falcucci, che registra solo *cruna*. L’ho dall’ Atl. c. 27 (*Le chas d’une aiguille*), dove si vede *cruna* occupare pressochè tutta l’ area sia del Cismonte che del Pumonte, intramezzata qua e là da pochi altri vocaboli. Sopra 44 località, in 10 suona schiettamente *kruna* (Calvi, Piedicroce, Corte, Cervione, Vezzani, Bocognano, Ghisoni, Bastelica, Cauro e Bicchisano); in 15 si ha la sonora o l’oscillazione tra *ĝ-* e *k-* : *ĝruna* (con *k* sovrapposto) (Rogliano, Nonza, San Fiorenzo, Belgodere, Canavaggia, Asco, Galeria, Francardo, Calacuccia, S. Pietro di Venaco, Pietra Serena, Aleria, Pietrapola, Solenzara e Conca); infine 2 villaggi d’Oltremonti, Guagno e Calcatoggio, hanno il cit. *runa* con *r* da *kr-* (*gr-*), confermandoci che nelle parlate odierne vige tuttora la tendenza a liberarsi dalla consonante sonora precedente il *r-* nel nesso GR- (e così è pure di BR-), già rilevata nell’ AGIt. XIV 174 e 179 e in queste Note Nr. 46 n e 87 n. Accanto a queste forme meritano attenzione quelle oltr. di Propriano e Portovecchio *kurọna* e di Sotta *krọna*. Esse mettono fuori di dubbio che la base di *cruna* sia c o r ō n a (2), di cui continuano l’ *ó* con *ọ*, come di norma nell’ oltr. v. AGIt. XIV 133 § 26, mentre d’accordo col toscano la più parte dei luoghi, sia capocorsini che cismontani e oltremontani, riflettono * c o r u n a , v. Ascoli AGIt. X 5 e Meyer-Lübke, It. Gr. § 10 e 59, oltre REW. 2245. Ad Ajaccio l’ *u* fa capolino nella forma distesa *a kùrune*

(1) Quanto a *ramard* ‘ rumore ’, vi vedremo un incrocio di *ramadà* con *rimore*, che poteva ridursi anche a **ramore*, cfr. *radacchjà*, *-u* int. = *rid-* ‘ cicalare, ciarlare, cicalone, -one ’, *racordu* = *ric-*, *rigordiu* int. ‘ ricordo ’, *racurdànciula* ‘ di buona memoria ’.

(2) V. Canello, AGIt. III 323 e cfr. roman. e nap. *corona dell’ aco* (Puoti), oltre sic. *cruna* per ‘ corona ’ (Traina).

dei l'aku (1). Stretto da ogni parte dagli esiti di corona, -una, sopravvive qua e là *tuvọne* nel cism. (Bastia, Isola Rossa, Venzolasca e Calenzana), *tuvọnu* nell'oltr. (Zicavo, Coti-Chiavari, Levie, Sartene e Pianottoli), il noto vocabolo caratteristico sardo-côrso per ' foro, buco ' v. Nr. 193, mentre alla genovese è detto *pertuśu*, ed è ovvio che così sia, nella genovese Bonifacio. Rimangono isolate le voci di tre Comuni finitimi del centro: *bruna* e *prunẹlla* à Evisa, e *bruna* a Piana e Nessa, già addotti al Nr. 112, come esempi di BR- in *pr-*; ma potrebbe trattarsi all'incontro di PR- in *br-*, se in *prunẹlla* si dovesse vedere un accatto metaforico del fr. *prunelle*, cfr. prov. mod. *pruno*, Dict. génér. e Mistral, oltre REW. 6798, per cui il ' foro dell' occhio ' ' la pupilla ' venisse a significare altresì ' la testa anulare dell'ago ', come l'Ascoli, AGIt. III 323 n definisce la ' cruna ' (2).

265. *Rusciu, -lèllu* cism. Bastia ' poco, pochetto, -ino '. — Un altro esempio da mandare con la serie di *masciu*, di cui si è toccato in queste Note Nr. 198 n e 237, per via di **rusc'lu*, in quanto la base ne sia *rúsculu* ' quel che si raccoglie dal *rusculà* ', tal quale il tosc. *ruscolare* (3), donde pure *ruscula͡ghja* ' spazzatura, rimasugli '. Siffatte significazioni traslate, come quello di ' poco, pochetto ', ben s' attagliano a un diminutivo di ruscum ' rusco, pungitopo ' REW. 7460, allo stesso modo che accanto a *brusco* si ha *brúscolo* ' pungitopo e pezzetto minuscolo di checchessia ' REW. 1420 e 7460. È da osservare infine che il Vocab. it. registra *ruschia* quale voce arcaica per ' pungitopo ', e quale voce contadinesca e aret. per ' verga, scudiscio ' l'ha il Fanfani U. T., v. Caix, St. et. 495, la quale corrisponde a un **ruscula*, **rusc'la* con la comune risoluzione it. di *-sc'l-* in *-schi-*, onde ciascun linguaggio nella propria ragione, l' it. *ruschia* e il cism. bast. *rusciu* si equivalgono, l' uno al m., l' altro al fm., l' uno con significato proprio, l'altro metaforico, facile a intendersi, perchè i *ruscoli* sono ' rimasugli ', ' cose da poco conto ', che si raccolgono spazzando.

---

(1) Così è scritto nell'Atl., ma non ho mezzo di verificare l'esattezza dello sdrucciolo nè di giustificarlo.

(2) Un incrocio con altro nome di frutto spiegherà l'abruz. *krumẹ*, in cui vedrei *cruna* + *pomo*, cfr. mil. *pumẹl*, *pumelí* ' capocchia di spillo '.

(3) Il Vocab. it. dà a *ruscolare* il senso di ' guadagnucchiare ', hce è sempre nell'ordine delle idee di cui sopra.

266. *Rustu* ‘tallone del *tangu* (pruno, spino dai frutti rossi), che serve per pastoje e per legame di coppie di bovi’. — S’accorda col nap. *rustẹ* nel continuare rustum base di non grande vitalità, REW. 7469.

267. *Sbuttu* cc. ‘il mettere d’una pianta, il primo fiorire’. — Il Falcucci lo dice sinonimo del pur cc. *cacciu* ‘germoglio’, deverbale da *caccià* nello stesso significato. Del pari, *sbuttu* è deverbale da *sbuttà* ‘l’atto pel quale una pianta comincia a fiorire’, cfr. *sbuttata* ‘il cominciamento della fioritura’; ed è ovvio che *sbuttà* è con *s-* intensivo da *buttà*, di cui il Falcucci osserva che in alcune parti dell’isola (non in Orezza e nel Capocorso) vale ‘gettare’, e nell’oltr. Sartene ‘germogliare’; ma *sbuttu* attesterebbe codesta accezione pur nel capocorsino, almeno in un suo derivato; cfr. lomb. *bütt* ‘gemme, bocciuoli’ e it. *bottone* st. sign. Salvioni, Rom. XLIII 377.

268. *Scalembru* (*In*) ‘fuor di squadra’. — Ci prova la presenza anche in Corsica di quella base *scalembo, -bro, che s’incontra per tutta Italia dalle Alpi alla Sicilia nel senso di ‘storto, obliquo’ ed equivalente a *sghembo*, v. Lorck, Altberg. Sprachd. 174 e Pieri, Misc. Asc. 440, oltre i luoghi citati in REW. 8027 s. slimb. (1).

269. *Scatizzà* ‘smoccolare’, *sc- lu fôcu* ‘smuovere i tizzi del fuoco per risvegliarlo’; *scatizzulu* ‘tizzo, pezzetto di legna minuta per agevolare l’accendimento del fuoco’. — È il tosc. *scatizzare* ‘smoccolare i lumi’, registrato dal Fanfani U. T. e considerato dal Caix, St. et. 524. È da tener presente per l’etimo che il lucch. dice pure nello stesso senso *stizzare* e *stizzolare, -orare* e che *stizzolare* ‘rattizzare il fuoco’, *stizzelo* ‘stizzo’ sono dell’uso aretino, Fanfani U. T.

---

(1) Aggiungi che il lucch. *squalembare* allegato dal Pieri loc. cit. n. è pure nel Caix, St. et. 567 insieme con *squalemba* ‘veste che pende da un lato’. Inoltre tra le locuzioni del Vocab. cò. in questo ordine di idee, ricordiamo: *a bisônca* ‘a traverso, per male’, da bis + ŭncus, cfr. *oncu* ‘adunco, curvo’; *a schindoni* cism. Castagniccia ‘a sghimbescio’, cfr. *schindà* ‘schivare’; *a schisa* ‘di sbieco’ col verbo *schisà* , schivare, scansare’ che il Falcucci ragguaglia opportunamente con l’a. tosc. *a schisa*, *in* o *per ischisa*, *a schiso* st. sign., cui si possono aggiungere: *schiśare* ‘ridurre una frazione ai minimi termini’ ‘prender di scancio la palla a cui si tira’, *schiśo* ‘tiro di scancio’, *schiśi* nel modo pop. *Non c’è schiśi* ‘non c’è caso, non c’è dubbio’; de’ quali mi è dubbia l’etimologia.

270. *Scatu* ' sterco '. — Una delle poche voci di schietta origine greca, poichè non mi par dubbio che ripeta il gr. σκάτος ' escremento ', di cui v. Jud, Rom. XLIV 116 n.

271. *Scherà* ' tagliare i pruni dopo averli un po' aperti colle forbici ', e con accezione più generica *scheratu* ' squarciato ', e i deverbali *schèru* ' squarcio ' e *sghèra, sch-* ' strappo, propriamente per diritto '. — Entrano in una numerosa famiglia, cui abbiamo già accennato al Nr. 109, per cui v. Lorck, Altberg. Sprachd. 173 e REW. 7990.

272. *Scherbazza* cism. Bastia ' paniere doppio che si pone sulle bestie da soma, gli asini specialmente '. — Rifà il gen. *scarbasse* ' cestoni ' da corbaceae Parodi, AGIt. XVI 355, che nel nostro territorio mostra nella sillaba protonica *-er-* per *-ar-*, come fosse primario.

273. *Sciambèrga* ' vestito lungo alla foggia antica ', ' specie di grossa giacchetta '. — Un pretto spagnolismo, perchè non fa che ripetere lo sp. *chamberga* ' largo cappotto ' REW. 7706.

274. *Sciurà* cism. ' dare aria alla casa, ai vestiti ', *-assi* ' svagarsi ', donde il deverbale *scioru* cism. Bastia ' svago '; inoltre *sciurinu* cism. ' piccolo spiraglio ' e *asciurassi* com. ' sciorinare, sollevarsi dalla fatica mutando la camicia e riposandosi alquanto '. — Varietà di forme e di significazioni che si accordano tutte con l' a. tosc. *sciorare*, it. *sciorinare* da exaurare REW. 2941; e *sciorare* è dell'uso aretino per *sciorinare*, come pure *sciorato* per ' cielo aperto, aria aperta ', p. es. *stare allo sciorato, porre allo sci-* Fanfani U. T.

275. *Scrignulà* ' ridere con un scoppiettìo della voce, ridacchiare ', *scrignulu* cc. e oltr. ' ridanciano '. — Vien fatto di pensare senz' altro a *sgrignà* tal quale l' it. *sgrignare* ' digrignare ' AGIt. XIV 404 e REW. 3870, e cfr. gen. *scrignâ* ' sghignare, schernire '; ma la locuzione *scrignà la risa* ' aprire la bocca al riso ', induce a credere che qui sia in giuoco *scrignà* ' schiudere appena ', *scrignà la porta* ' socchiuderla ', cfr. l'a. it. *crena*, mil. *kręnna* e sim. REW. 2311, di cui *scrignulà* sarà un derivato diminutivo, *ex-craen-i(are) + ulare (1).

276. *Scuritu* ' meschino, sventurato '. — Se ne ragionava già in AGIt. XIV 386 insieme col log. *iskuru*, sass. *ilihuru*

(1) Quanto al significato di ' rompere una serratura, guastarla, sforzarla ' che il Vocab. cò. attribuisce pure a *scrignà*, è ovvio che v'è un avvicinamento analogico a *scrigno*.

e coi sinonimi *abučatu*, *nièllu*, *-èddu*, e *tintu*. Qui si rileva che la stessa immagine ritorna a Napoli, dove si adopera *scuro* nello stesso signif.: *scurisso*, *-essa!* ' infelice lui, infelice lei! ', cfr. Salvioni, App. mer. in St. rom. VI 29; da aggiungere pel senso al REW. 6020.

277. *Scurta* ' oscurità, buio pesto '. — Si potrebbe vedervi un avanzo nominativale di obscur[i]tas, che non ha, d'altronde, ch'io sappia, continuatori popolari. Ma considerando che negli esempi addotti dal Vocab. insieme con: *Chi scurta!* ' che buio! ', c'è altresì: *scurta tènebre* ' oscura, profonda tenebra ', dove *scurta* ha funzione aggettivale, io propendo a vedervi un part. pass. accorciato per **scuratu*, sostantivato al fm. v. s. *spòllu* Nr. 285 e *tanta* Nr. 294.

278. *Sfòru* cism. Castagniccia ' diarrea ' propriamente delle pecore. — Trova corrispondenza nelle voci dialettali, in ispecie alto-italiane, dello st. sign. da fŏria, Salvioni, Post. e N. Post., Nigra, AGIt. XV 300 e REW. 3438. La forma côrsa ha *s-* intensivo come il piem. *sfǫira*, il teram. *sfuirẹ* e sim., ed è notevole che, fatta maschile, risolva la desinenza -oriu in *-oru*, alla stregua di -ariu in *-aru* AGIt. XIII 135 § 6, e cfr. *trisǫre*, *tisǫre* ibid. XIV 135 § 32.

279. *Sgrunchjeghju* cism. ' aborto '. — Un derivato da *grugnu* ' grugno ' REW. 3894 risolto in **grunghju*, come nella serie vista al Nr. 189 Agg. n, e con *s-* intensivo, come in *sgrugnòttu* cism. ' ceffone ' (1), onde **sgrunghju* + ĭclu in *-èghiu*: ** sgrunghjeghju* e per dissimilazione di *ghj-ghj* in *chj-ghj*: *sgrunchjeghju*.

280. *Siònu* oltr. Sartene ' cinghiale '. — Che sia dal lat. sus, -is ' porco ' già vide il Falcucci, ed è forma notevole non solo pel suffisso d'oltremonti *-ònu*, ma altresì per la dissimilazione vocalica di *uò-u* in *iò-u*, ** suònu* in *siònu*.

281. *Spaśa* ' una quantità ': *Una bèlla spaśa di pere, d'uva, di pesce.* — Già il Falcucci ricorda il nap. *spasa*, e infatti s'accompagna col campob. *spasẹ*, *-a* da expansus D'Ovidio, AGIt. IV 166, e con la serie delle voci centr., merid. e sicil. allegate nel REW. 3030.

---

(1) Gli sta accanto, con *sgr-* in *scr-*, *scrugnòttu* ' pugno dato in guisa da colpire colle nocche '. Dalla stessa base si può ripetere altresì *gnurgnone* sett. e bast. ' piagnucolone ', che ha per sinonimo *grugnone* cc., per via della metatesi del *r* e dell'assimilazione di *g-gn* in *gn-gn*; ma v. AGIt. XIV 400.

282. *Spattimatu* ‘ansante, trafelante, affannato’. — Abbiamo già ricordato al Nr. 221 *battimu* ‘battito, palpitazione affannosa per fatica o per ispavento’; orbene la voce qui in testa non dice altro che **sbattimatu*, quale participio di **battimà* con *s-* intensivo e l'alterazione di SB- in *sp-*, che merita di essere rilevata come una peculiarità fonetica, per la quale le parlate della Corsica vengono in qualche parte a toccarsi con alcuni dialetti meridionali di terraferma, come si vede in nota. Ai Nr. 112 e 162 abbiamo già addotto una serie di esempi di B- in *p-* e di BR- in *pr-*. Ora seguono qui quelli di SB- in *sp-*: *spanditu : sband-* ‘solitario, isolato come un bandito’, *sparazzinu : sbar-* sett. ‘briccone’, *spalestrata* ‘l'atto pel quale uno urtato traballa’ da *sbalestrare*, *spucchjà : sbuc-* ‘sbucciare’ e sim., oppure in *sv-*, *sf-*: *svaglià* ‘sbagliare’, *sfagliu* ‘sbaglio’. Per converso lo SP- si fa *sb-* o *sf-*: *sbaru* ‘sparo’, *sbararia : spar-* ‘spari per allegria’, *sbaccà*, *-one* ‘vantare, spaccone’, *sbiccicullà* cism. Castagniccia ‘staccare il frutto dall'albero’, come a dire ‘spicciculare’, cfr. *spiccià* ‘spiccare, separare’; oppure *sfarfaglià* ‘sparpagliare’, dov'è inoltre assimilazione di *f-p* in *f-f*, *sfògliu* sin. di *spògliu*, *sfunga* int.: *spunga* ‘spugna’. L'egual risoluzione si ha pure, se entra R nel nesso: *sbrettatu* = *spr-*, **spurettatu* già visto al Nr. 260. E come in codeste serie SB- e SP- la labiale può essere sostituita da *f-*, *v-*, così alla lor volta a SF-, SFR-, può succedere *sp-*, *spr-*, e del pari a SV-: *sb-* o *sf-*, onde *spiatà* ‘sfiatare’, *spiàtu*, *spiatatu* ‘affralito, sfibrato, quasi senza fiato’, cfr. *sfiàtu* st. sign., *spurita* ‘passeggiata di passi concitati e infuriati’ per **sfurita* ‘sfuriata’ (1), cfr. *sbaluriatu* accanto a *sbaluritu*, e sim.; *sprómbula* ‘pietra che si scaglia con una fune’ per **sfr-*, cfr. *frumbulà*, bast. ‘scagliar sassi o altro’ (2); *sbaluriatu*, *sbaluritu* cism. Moita visto or ora sin. di *inzanculitu* ‘svanito’ da *sval-*, *sbampita* ‘fiammata che dura poco’ da *svamp-*, *sbapurà* cism. Moita ‘svaporare’, *sbentrà* ‘sventrare’, *sbersà* int. ‘versar fuori, traboccare’, *sbergugnatu* ‘svergognato’, *sbezzà* ‘svezzare’, *sbi-*

(1) Ma è da tener presente *spòru* ‘corsa rapida a sbalzi che piglia la pecora’.

(2) E forse anche il verbo difettivo poco usato *spragà* ‘sprecare’, perchè, se la fonetica còrsa consente a vedervi senza più l'it. *sprecare*, la peculiar tendenza sopra descritta di volgere SFR- a *spr-* indurrebbe a mandarlo col calabr. *spragare* st. sign., parallelo del sic. *sfragari*, dal fr. *frayer*, cfr. Salvioni Misc. Acc. p. 13 estr., che aggiunge i pur calabr. *spranciare* ‘sfrangiare’, *sprenatu* ‘sfrenato’, che s'accordano con l'esito còrso col loro *spr-* da SFR-.

lissi cism. ‘ svilirsi, avvilirsi ’, *sbisceratu* cc. e cism. Campile ‘ sviscerato ’, *sbità* cism. bast. ‘ svitare ’, *sbulattà* ‘ svolazzare ’; *sfugliatu* ‘ svogliato ’. Perfino un SM- in *sb-*: *sbòrta* sin. di *smòrta*.

283. *Spera* oltr. Sartene ‘ scheletro ’. — L’ esempio dice: *Ellu unn’ è più che una spera*, dove si vede che è usato in senso figurativo, come a dire ‘ magro come uno scheletro ’. Trova allora riscontro nel venez. *eser una spera* ‘ essere molto magro ’, da parere dunque uno scheletro, v. REW. 8143.

284. *Spirlicchita d’ òcchju* ‘ occhiata, veduta ’. — Gli fa riscontro nella Sardegna il log. *isperelare* ‘ guardar fisso ’, e nell’alta Italia il mil. *sperlada, -dinna* ‘ occhiata, -ina ’, cfr. *sperlà i öf* Salvioni, Post. e AGIt. XII 432 da s p h a e r u l a REW. 8141; se non che la nostra voce alla base sincopata *sper’l-* aggiunge il suffisso derivativo verbale -i c ’ l a r e con cambio di conjugazione, cfr. *shampita* ‘ svampata ’ N. 282, e al participio passato sostantivato fa seguire, a precisare il significato della locuzione, il determinativo *d’ òcchju*.

285. *Spòllu* (voce de’ cacciatori) ‘ il levarsi che fanno gli uccelli dal nido ’: *Andà a lu spòllu* ‘ andare a caccia nell’ ora che gli uccelli escono dal nido ’. — L’ it. *spollajare* dice scherzosamente ‘ fare alzare dal letto ’ Fanfani U. T., come a dire ‘ far uscir dal pollaio ’, e usasi pure dei polli, quando, usciti dal pollaio, si puliscono col becco e si scuotono battendo le ali. La voce côrsa non è che un’ estrazione participiale da *spollajare*, ossia * *spollatu*, donde per sincope *spôllu*. Questa forma sincopata pei part. pass. della I[a] conj. abbastanza in uso in it., v. Meyer-Lübke, Rom. Gr. II § 333, è affatto normale nel contado lucchese e pisano, v. Pieri, AGIt. XII 169 e 180; e parimenti nel côrso gode di particolare preferenza, v. AGIt. XIV § 220, onde occorrono *cônciu* ‘ concio, -ato ’, *tróncu* ‘ tronco, -ato ’, *tróvu* ‘ trovato ’, *pórgu* accanto a *purgu* ‘ chiaro, mondo, netto ’ per *purgatu*, quello con l’ *ó* del presente p ŭ r g o, questo con l’ *u* delle arizotoniche, *sbrugliu* ‘ vuoto, libero ’, cfr. *sbruglià* ‘ liberare ’ e sim. Coi quali passinò i participii sincopati del tipo tosc. *dissinto* ‘ disegnato’, *spolto* ‘ spogliato ’ v. Meyer-Lübke, Rom. Gr. II § 339, quali *ingruntu* ‘ stretto, serrato ’ per *ingrunghjatu*, da *ingrunghjà*, *-assi* ‘ premersi, restringersi ’, cfr. *ingrugnà* e *aggranchjà*; *guantu* per *guadantu* ‘ guadagnato ’, cfr. *guagnà* da *guadagnà* con dileguo di *-d-*, che qui non è d’ altronde specifico, cfr. invece *succuanghja* Nr. 189, *pagnólu* Nr. 253. L’ aggettivo participiale così formato può passare a funzione di sostantivo

m. o fm., p. es. *guaru* ' storpio ' Nr. 109 n, *sbuttu* ' germoglio ' Nr. 267, *schèru*, *-a*, *sghèra* ' squarcio, strappo ', Nr. 271, *sciorn* ' svago ' Nr. 274, cui s'aggiunga *stantu* int. ' guadagno ', notevole pel significato, da *stantà*, *-assi* ' stentare, procacciarsi collo stento ': *Chi ne vòle si ne stanti*, onde *stantatu*, *stantu* ' quello che si procaccia con stenti ' v. AGIt. XIII 138 n (1), e qui Nr. 294.

286. *Staghja* int. ' roncola '. — Non può essere che un accorciamento di *rustaghja*, *-achia*, *-agna* ' specie di roncola ', voce sardo-côrsa AGIt. XIV 140 e REW. 7079, a cui fu sottratta la prima sillaba *ru-* intesa come prefisso, al qual proposito giova ricordare che c'è anche la forma sett. *ristaghja*. Non credo che si possa connettervi l' omofono *staghju* int. ' messe abbondante di grano ', che corrisponde esattamente all'it. *staio* sextarius REW. 7887 ; ma la voce *staghju* come recipiente di misura cadde in disuso, sostituito dal *bacinu*, dal *còppulu* e dalla *zucca* e *zucchetta* v. Nr. 122 Agg., onde le si attribuì il significato metaforico sopra addotto, pel quale si ricordi la locuzione italiana ' raccogliere a staia '. La stessa accezione traslata è nel derivato *staghjerecciu* Nr. 75 Agg.

287. *Statinaru* cc. Centuri ' l' emigrante che passa fuori l'estate. — Da *astatina*, *statina* comunemente usati insieme con *astate* per ' estate ', cui s'aggiunge -ariu in *-aru*, che in nomi d'agenti s'incontra abbastanza di frequente, non senza influenza continentale, forse romanesca (2). Quanto ad *astatina*, *stat-* è da osservare che qui hanno significazione generica, mentre di solito indicano l' estate di S. Martino, v. Merlo, Stag. e mesi p. 33 (3).

288. *Stracquu* (quasi *stracqvu*) ' avanzo di naufragio che il mare spinge alla costa '. — Il Falcucci lo ragguaglia a *stracquà* ' sdrajare ', che non è altrove registrato, ma questo

(1) Per l'*e* fuor d'accento in *a* di *stantà*, e quindi di *stantu*, giova tener presente l'estensione del fenomeno, rilevata dal Salvioni, App. mer. in St. rom. VI 60.

(2) Cfr. AGIt. XII 134 § 6 e agli esempi ivi addotti aggiungi: *furnaru*, *-a* ' fornaio, -a ', *stagnaru* acc. a *stagnaghju* e *stagneru*, int. *stagnapaghjòla*, *stazzunaru* Nr. 186 n; e con loro passino i non indigeni: *pullinara* sin. di *pullinaghju* e *pullachju*, *-ghju*, e *tunnara* ' tonnara ', *tutanara* ' arnese per pescare i totani ' t. di pesca.

(3) In ordine alla costumanza dell'emigrazione temporanea estiva, si ricordi *sbarcaticciu* Nr. 75 Agg., neoformazione con un certo qual sapore o spregiativo o ironico, come può assumere il suff. *-iccio*.

è forse altra cosa. Intanto è fuor di dubbio che *stracqu u* è deverbale dal gen. *straquâ* ' rigettare, esser buttato alla riva del mare ' ecc. (*straccoà* Casaccia), di cui discorre il Parodi, Poesie tabb. p. 71 a proposito di *stracovà*. Egli contrariamente al Flechia, AGIt. III 149 sgg., lo separa dai vocaboli alto-italiani del tipo ' stravaccare ', cfr. anche REW. 3099, ma non conclude per alcun altro etimo.

289. *Stranguasciu* sin. di *sumbaccu* e di *rántana*, quello cc. ' affanno con sussulto ', questo ' rantolo ', e di più il Falcucci osserva che la *rántana* fa ùn rumore roco e prende la gola, il *sumbaccu* è un pò come il soffiare. — Corrisponde foneticamente a * *strambasciu* deverbale da * *strambasciá*, da *ambascia* rinforzato dal prefisso *stra-*, come in *stramorto*, *-ire*; di più il *-ba-* è sostituito da *-gua-*, come nei casi dei Nr. 34 e 240.

290. *Strommi* oltr. Sartene vb. inf. ' avvertire '. — Il Parodi, Poesie tabb. p. 72, a proposito dell'a. gen. *stromía*, ricorda il côrso *stromiccia* ' rumore, tumulto ', che dice direttamente derivato da *stormo*, rinviando ad AGIt. VIII 394 e XII 434. Insieme con *stromiccia* va l'infinito sartenese *strommi*, metatesi d'inversione di *stórmi* (1), per * *stórmere* secondo il tipo di 2ª conjugazione côrsa, in cui non si distingue tra -ēre, -ĕre, -ire, cfr. *gode*, *kore*, *more* AGIt. XIV 194 § 219; dove si deve aggiungere che codesto *-e* finale può ridursi, oltre che ad *-a*, anche ad *-i* in alcune varietà oltremontane, come si vede in *strommi*. Pel significato cfr. l'a. gen. *stormezar*, *sonar a sturmía* o *strumía* ecc. e REW. 8337.

291. *Sumbrettu* (*A lu*) ' all'improvviso, cui corrisponde *a l'insuffrettu* cc. Rogliano e *a suffrattura* Bastia. — Quest'ultima forma mostra che si tratta di un derivato da *sub-fractura e quanto al senso considera l'it. ' di schianto ' (2). La forma capocorsina *insuffrettu*, se non dipende da *suffrattura*, presuppone sub-fractum, ma vi aggiunge un altro prefisso

(1) Oltre questo esempio e quelli del Nr. 223 n, sono da aggiungere alle serie del Nr. 64 anche: *firsóchja* sett. ' padella ': *frissóchja* cc., *-óghja* cism.; *gnurgnone* Nr. 242 n; *infrebicatu* ' assalito da febbre ', *infrebicatochja* Orezza ' stato di febbre '; *ingherfiglià* Nr. 227 n, *sciumbrà* cism. Bastia ' bere smodatamente con epentesi di *m* ': *sciurbà* ' sorbire, asciugare qualche bicchiere '.

(2) Il REW. 8433 s. suffracta registra l'a. it. *soffratta* ' mancanza, carestia ', dove il participio di suffringo ha svolto il significato in un altro ordine di idee, ' ciò che è rotto ' viene ad essere deficiente e mancante, mentre nei modi avverbiali còrsi prevale l'idea che la frattura ' avviene d'un tratto, d'improvviso '.

in- e vi cambia in *é* l'*i* tonico attiguo al *r*, come d'ordinario, aiutando anche la desinenza *-ettu*. Infine la forma comune *a lu sumbrettu* ci fornisce un esempio dell'alterazione di *-nfr-* in *-mbr-*, che già rilevammo s. *ambrechju* Nr. 13 Agg., poichè si muove da *in-suffrettu* con epentesi di *n* risolutivo della geminazione: * *in-sunfrettu,* e taciuto il prefisso *in-* e con *-nfr-* in *-mbr-* si ha: *sumbrettu* (1).

292. *Suriccia* oltr. Sartene ' arnese di cuoio di bove, col quale si attacca il giogo (*coppia*) alla bure (*bura*) '. — Entra in famiglia con gli a. it. *sugatto*, *sovatto*, *soatto* ' coreggia di cuoio ', che il Diez traeva da subactus, con poca verosimiglianza rispetto al significato, v. REW. 8345. Meglio da *soca REW. 8051 ed è un altro derivato da questa base, che sopravvive in tutta la penisola e nella Sardegna, oltre che in Francia e Spagna. Per lo svolgimento fonetico sono istruttive le forme arcaiche italiane, cui si aggiunge il tosc. *soveggiolo* ' cintolo di cuoio ' Fanfani U. T. e pel suffisso *-iccia* v. Nr. 75 n e Agg.

293. *Scrimbà* oltr. Sartene ' strappare di mano con violenza qualche cosa ', quasi portasse via un membro, così commenta il Falcucci. — Ma all'incontro non altro che un derivato da *rrimu*, *br-* v. Nr. 214, con *s-* (ex-): * *svrimà*, * *svrimmà* e con epentesi di *b* cfr. Nr. 12 n. Nell'ordine dell'idea dirà primamente ' strappare la corda, il cavo ', quindi ' strappare con violenza ' ecc.

294. *Tanta* dicesi dell'uva bollita per poi conservarla seccata. — Già nel Vocab. è detto participio passato di *tanghje* ' scottare ', quindi ' scottata '. Notevole è il passaggio semasiologico da tangere ' toccare ' a ' scottare '. Il part. pass. è fatto alla stregua di *pièntu* da *piènghje* ' piangere ' e di quelli visti s. *pinta* Nr. 258, ed ha assunto funzione di sostantivo, come *franta* ' misura per le olive ' da *franghje*, *-ghjà* int. ' frangere ' specialmente le olive, *franghju* ' frantoio ', e v. Nr. 285.

295. *Tasta* cism. Orezza ' assalto dei cani ', ' l'azzuffarsi

(1) Dell'alterazione di *br-* in *fr-* per la Sicilia e la Sardegna tocca il Salvioni, Spig. sic. in RILomb. XLI 889 e ne rintraccia qualche esempio anche nelle Puglie e a Napoli, dove anzi *ènfrece* invicem da un anteriore **embrece* pare connettersi alla serie *-mbr-* da *-nfr-*, di cui è cenno nel testo; ma, com'egli osserva, bisognerebbe pel napolitano supporre ben antico il passaggio di *-mbr-* a *-nfr-*, aspettandosi piuttosto **emmrece;* per il che gioverà tener presente la teoria ascoliana in AGIt. X 3 sgg.

dei cani, che si divertono spesso a fare la *tasta* '. — Nello stesso articolo *tasta* ha pure il significato di ' specillo ' per tentare la piaga. Una voce non ha a che fare con l'altra. Evidentemente quest'ultima è deverbale da *tastare*, mentre l'altra si deve ripetere dal verbo *intastá*, *-assi* ' aizzare, azzuffarsi ', ricordato al Nr. 17, con soppressione del prefisso.

296. *Tazzoni* acc. a *tanzoni* int. ' contese, contrasti, alterchi '. — Trovasi in un ms., dice il Falcucci, osservando che non è errore, come altri crede. E invero *tazzoni* non è altro che *tanzoni* ' tenzone ', con l'*-en-* protonico in *-an-* e l'assimilazione di *-nz-* in *-zz-*, che si vede in *denuzziá* : *denunziá*, allo stesso modo di *-ns-* in *-ss-*, v. *massu* : *mansu* ' manso, mansueto ', e *ammassá* : *ammansá* ' mansuefare, domare '. Ne è un'estrazione *tazzu* sett. ' alterco, contesa, rissa ' col derivato *tazzulimme* bast. suo sinonimo.

297. *Treghjéra* cism. ' venticello quotidiano che spira d'ordinario dalle ore otto o nove del mattino fino alle quattro della sera, e riprende alle otto per durare fino alle quattro della mattina appresso '; in questo periodo si dimanda *muntese*, perchè viene da' monti. Si profitta della *treghjéra* per pulare il grano. E s. *traghje* cism. e oltr., *-chje* cc. dice ' azione del venticello della *treghjéra* ' (ed anche, almeno in Balagna, del vento in genere : *Quandu traghje, ognunu spula*. — Bene il Falcucci richiama l'it. *tragge*, cui corrisponde in veste côrsa *traghje*; e *treghjéra* non ne è che il deverbale in *-éra* e dirà primamente il tempo in cui ' tragge ' trae, spira il vento, cfr. *veghjéra* Nr. 91 n, a cui possiamo aggiungere *cugliéra* cism. Castagniccia ' coglitura, raccolta delle castagne, e d'altri frutti ', *maghjéra* sett. ' maggese, cultura della terra col zapparla nel maggio per seminarvi cereali ', *paléra* ' opera del piantare i pali per sostegno della vigna ', ' il tempo di quest'opera ', *sighéra* ' mietitura, il tempo della mietitura '; e fuori dell'ambito agricolo *magghjéra* oltr. ' mangiata ' con *m -nghj* dissimilato in *m -gghj*, cfr. chiav. *majéra* ' la foglia del granturcale che si dà da mangiare alle bestie ' Salvioni, AGIt. XVI 475 n; *caghjéra* Nr. 220 e *sciondéra* int. ' fondo, avanzo ' acc. a *sciòndera*, pel quale si ripete la stessa osservazione fatta su *caghjéra* : *cágghjere*.

298. *Ughjulu* cism. int. ' grido, urlo '. — Deverbale che corrisponde al tosc. *ugiulare* ' guaire, guagnolare ' da ejulare Caix, St. et. 646 e REW. 2836.

299. *Ugnulu* ' spicciolo ' del soldo : *Sóllu úgnulu*, ma anche *filu úgnulu* ' filo scempio ' e termine agricolo : ' linea

di divisione, sulla quale si può camminare e che è fatta per partire una vigna dall'altra '. Anche *úngnulu* cism. int. ' vestito leggermente '. — Lo stesso che il tosc. *úgnolo* ' scempio, sottile ', venez. id., aret. *ugnielo*, che il Caix, St. et. 648 trae da unulus, ma che sarà piuttosto un'estrazione dal pur tosc. *sciúgnolo* ' scempio, sottile ' Fanfani U. T. e Caix, St. et. 544 da *sungulus per singulus, v. Meyer-Lübke It. Gr. § 609 e cfr. bast. *songhjuni* acc. a *singhjuni* AGIt. XIV 156 § 114 e *singhje*, *singhji* sett. indecl. ' uno per uno ' da singuli Nr. 184.

300. *Zitèlla* (*Erba*) cc. Centuri ' erbetta di foglia minuta, agro-dolce, che si succhia ' ' trifoglio acetoso ', detto anche comunemente *acitòsa* e cc. Rogliano, cism. Campile *acèdula*. — Questo non è che acĭdula REW. 104; e se la *z* di *zitèlla* è sorda, ma nel ms. non è indicata, equivarrà ad *acitella, cfr. *mèla acitèlla*, con *-c-* in *-z-* come in *azèzu* cc. e cism. Castagniccia ' acido, agro, aspro ', e *azezissi* cism. ' inasprirsi ', che ricondurremo ad *aciteu, ma cfr. nap. *acizzo* Salvioni in Misc. Acc. 24 estr.

***

Sono trecento i vocaboli posti in testa a ciascun articolo delle mie *Note* e *Nuove Note*, e se a loro si aggiungono quelli studiati o ricordati sia nel testo che nelle annotazioni, si passa il migliaio, manipolo, se non considerevole, certo sufficiente a dare una sicura idea del *Vocabolario côrso* del Falcucci.

Non era certo una novità, come ho già detto fin dal principio, che le parlate côrse rientrassero nella famiglia dei dialetti toscani; ma l'esame dei materiali del *Vocabolario* precisa ancor meglio lo spiccato sapore di toscano arcaico che è proprio del lessico côrso, onde vocaboli, non più vivi oggi in bocca toscana, suonano ancora tal quali o lievemente modificati dalla fonetica indigena, in questa o quella varietà côrsa. Nè gli accatti dal genovese, oltre gli specifici *camallu*, *mandilu*, *stacca* e sim., nè quelli ancora più scarsi dal provenzale, dal francese e dallo spagnolo sono tali da alterare la fisonomia originaria del côrso. Piuttosto è da rilevare come apparisca sempre più chiara, anche nell'ordine lessicale, l'affinità sua con le varietà settentrionali sarde, gallurese e sassarese, mentre per qualche fenomeno fonetico s'accorda con alcuni vernacoli del mezzogiorno della penisola.

Queste risultanze sommarie bastino ad illustrare l'alto valore dei materiali lessicali raccolti dal Falcucci, sui quali era bene, per molti rispetti, che prima la scuola italiana esercitasse la sua industria amorosa.

FEBBRAIO 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d' Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12^h	Ponte Tresa M. 272.10* 12^h	Como, Porto M. 197.521* 12^h	Lecco Malpensata M. 197403* 12^h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12^h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12^h	Salò M. 64.55* 12^h
1	— 0.51	+ 0.14	— 0.21	— 0.15	— 0.27	+ 0.02	+ 0.51
2	— 0.52	+ 0.14	— 0.21	— 0.15	— 0.28	+ 0.01	+ 0.51
3	— 0.52	+ 0.13	— 0.22	— 0.15	— 0.28	+ 0.01	+ 0.50
4	— 0.53	+ 0.12	— 0.22	— 0.16	— 0.29	+ 0.00	+ 0.50
5	— 0.50	+ 0.16	— 0.21	— 0.13	— 0.26	+ 0.00	+ 0.50
6	— 0.50	+ 0.16	— 0.21	— 0.13	— 0.26	+ 0.00	+ 0.50
7	— 0.50	+ 0.16	— 0.22	— 0.13	— 0.26	+ 0.00	+ 0.49
8	— 0.50	+ 0.15	— 0.22	— 0.14	— 0.27	+ 0.02	+ 0.49
9	— 0.50	+ 0.14	— 0.22	— 0.15	— 0.27	+ 0.03	+ 0.50
10	— 0.51	+ 0.13	— 0.23	— 0.15	— 0.28	+ 0.02	+ 0.50
11	— 0.51	+ 0.14	— 0.23	— 0.15	— 0.28	+ 0.02	+ 0.50
12	— 0.52	+ 0.14	— 0.23	— 0.16	— 0.29	+ 0.01	+ 0.49
13	— 0.53	+ 0.13	— 0.23	— 0.16	— 0.29	+ 0.01	+ 0.49
14	— 0.53	+ 0.12	— 0.24	— 0.17	— 0.30	+ 0.00	+ 0.48
15	— 0.53	+ 0.12	— 0.24	— 0.17	— 0.30	+ 0.00	+ 0.47
16	— 0.54	+ 0.11	— 0.24	— 0.17	— 0.30	+ 0.00	+ 0.46
17	— 0.54	+ 0.11	— 0.25	— 0.18	— 0.31	— 0.01	+ 0.45
18	— 0.54	+ 0.10	— 0.25	— 0.18	— 0.31	— 0.01	+ 0.44
19	— 0.55	+ 0.10	— 0.26	— 0.19	— 0.32	— 0.01	+ 0.44
20	— 0.55	+ 0.10	— 0.26	— 0.19	— 0.32	— 0.01	+ 0.44
21	— 0.55	+ 0.09	— 0.26	— 0.20	— 0.33	— 0.01	agitato
22	— 0.56	+ 0.09	— 0.26	— 0.21	— 0.34	— 0.01	+ 0.44
23	— 0.54	+ 0.11	— 0.27	— 0.20	— 0.32	— 0.02	+ 0.44
24	— 0.51	+ 0.12	— 0.27	— 0.15	— 0.29	— 0.02	+ 0.44
25	— 0.44	+ 0.16	— 0.20	— 0.13	— 0.27	+ 0.03	+ 0.45
26	— 0.34	+ 0.24	— 0.17	— 0.08	— 0.22	+ 0.06	+ 0.46
27	— 0.34	+ 0.27	— 0.11	— 0.06	— 0.20	+ 0.08	+ 0.47
28	— 0.33	+ 0.25	— 0.10	— 0.06	— 0.20	+ 0.09	+ 0.48
29	— 0.32	+ 0.27	— 0.10	— 0.04	— 0.18	+ 0.09	+ 0.49

(*) Quota dello zero dell' idrometro sul livello del mare.

MARZO 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d'Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12^h	Ponte Tresa M. 272.10* 12^h	Como, Porto M. 197.521* 12^h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12^h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12^h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12^h	Salò M. 64.55* 12^h
1	— 0.25	+ 0.33	— 0.06	— 0.02	— 0.15	+ 0.10	+ 0.50
2	— 0.23	+ 0.35	— 0.04	— 0.01	— 0.15	+ 0.13	+ 0.50
3	— 0.20	+ 0.37	— 0.04	— 0.01	— 0.15	+ 0.15	+ 0.50
4	— 0.18	+ 0.41	— 0.04	+ 0.01	— 0.13	+ 0.16	+ 0.51
5	— 0.15	+ 0.43	— 0.04	+ 0.03	— 0.12	+ 0.18	+ 0.52
6	— 0.13	+ 0.44	— 0.04	+ 0.03	— 0.12	+ 0.19	+ 0.54
7	— 0.12	+ 0.46	— 0.03	+ 0.04	— 0.11	+ 0.21	+ 0.55
8	— 0.11	+ 0.47	— 0.00	+ 0.06	— 0.10	+ 0.23	agitato
9	— 0.09	+ 0.50	+ 0.02	+ 0.09	— 0.06	+ 0.24	+ 0.61
10	— 0.09	+ 0.51	+ 0.03	+ 0.09	— 0.06	+ 0.26	+ 0.62
11	— 0.08	+ 0.53	+ 0.04	+ 0.11	— 0.05	+ 0.30	agitato
12	+ 0.04	+ 0.60	+ 0.08	+ 0.15	— 0.01	+ 0.30	+ 0.63
13	+ 0.18	+ 0.70	+ 0.19	+ 0.25	+ 0.08	+ 0.32	+ 0.65
14	+ 0.29	+ 0.82	+ 0.27	+ 0.34	+ 0.14	+ 0.32	+ 0.66
15	+ 0.35	+ 0.88	+ 0.30	+ 0.37	+ 0.17	+ 0.34	+ 0.68
16	+ 0.39	+ 0.94	+ 0.33	+ 0.40	+ 0.20	+ 0.34	+ 0.70
17	+ 0.42	+ 0.98	+ 0.35	+ 0.42	+ 0.23	+ 0.32	+ 0.72
18	+ 0.46	+ 1.00	+ 0.35	+ 0.42	+ 0.23	+ 0.30	+ 0.73
19	+ 0.48	+ 1.02	+ 0.35	+ 0.42	+ 0.23	+ 0.30	+ 0.75
20	+ 0.49	+ 1.02	+ 0.34	+ 0.41	+ 0.22	+ 0.27	+ 0.76
21	+ 0.52	+ 1.07	+ 0.42	+ 0.49	+ 0.29	+ 0.24	agitato
22	+ 0.56	+ 1.09	+ 0.42	+ 0.53	+ 0.33	+ 0.26	+ 0.81
23	+ 0.59	+ 1.12	+ 0.47	+ 0.54	+ 0.34	+ 0.27	+ 0.82
24	+ 0.58	+ 1.12	+ 0.48	+ 0.55	+ 0.35	+ 0.28	+ 0.85
25	+ 0.62	+ 1.16	+ 0.52	+ 0.59	+ 0.39	+ 0.28	+ 0.86
26	+ 0.66	+ 1.18	+ 0.57	+ 0.64	+ 0.44	+ 0.29	+ 0.88
27	+ 0.65	+ 1.18	+ 0.57	+ 0.64	+ 0.44	+ 0.28	+ 0.89
28	+ 0.65	+ 1.18	+ 0.56	+ 0.63	+ 0.43	+ 0.28	+ 0.90
29	+ 0.79	+ 1.26	+ 0.63	+ 0.70	+ 0.49	+ 0.30	+ 0.91
30	+ 0.94	+ 1.40	+ 0.75	+ 0.82	+ 0.60	+ 0.31	+ 0.93
31	+ 0.96	+ 1.46	+ 0.79	+ 0.86	+ 0.64	+ 0.32	+ 0.94

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

Adunanza del 30 Marzo 1916

PRESIDENZA DEL PROF. SEN. G. CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Berzolari, Bonfante, Buzzati, Celoria, Del Giudice, Gabba B., Gobbi, Golgi, Gorini, Jorini, Jung, Körner, Mangiagalli, Menozzi, Murani, Paladini, Pascal C., Salvioni C., Scherillo, Tansini, Taramelli, Vivanti, Zuccante.

E i SS. CC.: Barassi, Brizi, Coletti, De Marchi M., Franchi, Grassi, Jona, Livini, Martorelli, Pestalozza U., Rocca, Solmi, Volta.

Giustificano la loro assenza i MM. EE.: Gabba Luigi senior, Lattes E., Vidari E., per motivi di salute e, per ragioni d'ufficio, Villa e Forlanini.

L'adunanza è aperta alle ore 13.45.

Dietro invito del presidente, il segretario M. E. prof. Murani, legge il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione della seguente pubblicazione giunta in omaggio all'Istituto:

Biblioteca scientifico-politecnica internazionale. Bibliografia delle più importanti opere italiane e straniere sulle scienze esatte, dell'ingegnere, le arti belle e le arti utili, pubblicate dal 1905 al 1915, disposte in ordine alfabetico delle materie, con proemio del sen. G. Colombo. Milano, 1916.

Si passa alle letture.

Il S. C. prof. P. E. Guarnerio, non essendo potuto intervenire all'adunanza, ha inviato un breve sunto del suo scritto: *Nuove note etimologiche e lessicali côrse*, che viene letto dal segretario.

Il M. E. prof. Giuseppe Zuccante discorre intorno ad: *Antistene nei dialoghi di Platone*. È la prima nota su questo argomento, a cui terrà dietro una seconda.

Il prof. Francesco Vercelli, a cui ragioni d'ufficio impedirono d'intervenire all'adunanza e che avrebbe dovuto leggere su: *Oscillazioni periodiche e previsioni delle pressioni barometriche*, ha inviato un breve sunto del suo lavoro, che viene letto dal segretario. Il lavoro era stato ammesso alla lettura dalla Sezione di scienze fisico-chimiche.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza privata.

Il presidente, a nome della Sezione di scienze fisico-chimiche, propone che il lavoro del prof. Vercelli sia inserito nelle *Memorie*, giusta la disposizione dell'articolo 20, comma *d*, del Regolamento organico. La proposta è approvata.

Segue nell'ordine del giorno la votazione per la nomina di due Membri effettivi nella Classe di lettere e scienze morali e storiche, sezione di storia e filologia, in sostituzione dei compianti Membri effettivi, prof. Novati e prof. De Marchi. Funzionano da scrutatori i MM. EE. Buzzati e Jung. Richiamate le disposizioni (comma 1 e 2) dell'art. 15 del Regolamento organico dell'Istituto e fatto lo spoglio delle schede, risultano eletti a Membri effettivi i professori Pier Enea Guarnerio e Giovanni Oberziner, già Soci corrispondenti, il primo in sostituzione del Novati, il secondo del De Marchi. Il presidente proclama tal risultato, avvertendo che, a norma dell'articolo 18 (comma 4) del Regolamento organico, la nomina sarà tosto notificata al Ministro della pubblica istruzione, perchè la sottoponga all'approvazione regia.

L'adunanza è sciolta alle ore 15.15.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
G. ZUCCANTE

Adunanza del 6 Aprile 1916

PRESIDENZA DEL PROF. SEN. G. CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Artini, Bonfante, Celoria, Del Giudice, Gorini, Guarnerio, Jorini, Jung, Körner, Mangiagalli, Menozzi, Minguzzi, Murani, Oberziner, Paladini, Pascal C., Tansini, Taramelli, Villa, Zuccante.

E i SS. CC.: Barassi, Bordoni-Uffreduzi, Grassi, Livini, Monti, Rocca, Solmi, Volpe.

Hanno scusato la loro assenza, per motivi di salute, i MM. EE.: Gabba L. sen., Lattes E., Vidari E.

L'adunanza è aperta alle ore 13,45.

Il M. E. prof. Zuccante, segretario, legge il verbale della seduta precedente, che è approvato. Egli comunica poi le pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto:

Pascal C. Attilio De Marchi; segue una bibliografia degli scritti del De Marchi composta dal prof. Aristide Calderini, Milano, 1916.

Ponti E. Le guerre dei popoli e la futura confederazione europea, secondo un metodo analogico storico. II[a] edizione, Milano, 1916.

Il presidente dà comunicazione di due lettere, con le quali i professori Guarnerio e Oberziner ringraziano l'Istituto per la loro recente nomina a Membri Effettivi.

Si passa indi alle letture.

Il M. E. prof. A. Menozzi riassume la nota redatta da lui e dal prof. A. De Vecchi: *Sulla composizione delle acque di irrigazione dell'alta Italia. Le acque di irrigazione del Circondario di Vercelli.*

Il M. E. prof. C. Pascal legge la nota: *Orazio ed Ennio.*

Segue la nota del M. E. prof. Salvioni: *L'elemento tedesco*

nella lingua italiana. A proposito di un recente lavoro. Essendo assente l'Autore, ne legge un breve sunto il segretario prof. Zuccante.

In fine, il M. E. prof. T. Taramelli riassume la sua nota: *Di Maironi da Ponte e di altri naturalisti bergamaschi.*

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in seduta privata.

All'ordine del giorno è la nomina delle Commissioni giudicatrici dei concorsi scaduti il 1° Aprile e del concorso Morelli di Bergamo. L'Istituto incarica la presidenza delle relative proposte.

Essendo esaurita la materia all'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta alle ore 14.30.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI

DI GIOVANNI MAIRONI DA PONTE
E DI ALTRI NATURALISTI BERGAMASCHI
DEL SECOLO SCORSO

Nota del M. E. prof. TORQUATO TARAMELLI

(Adunanza del 6 aprile 1916)

Nella ricca pinacoteca dell'Accademia Carrara, che è vanto e decoro della mia diletta città natale, esiste un bellissimo ritratto di Giovanni Maironi da Ponte, di proprietà del Municipio di Bergamo. Il benemerito naturalista bergamasco, nato nel 1748 e morto quasi novantenne il 29 gennaio 1833, è raffigurato in quel dipinto nella piena vigoria dell'età e dalla fisonomia fine e bonaria traspare quella felicità, che, siccome disse Agostino Salvioni nell'elogio funebre di lui, « forma il premio preziosissimo di un serio domestico reggimento e delle vigili sollecitudini di un ottimo padre; rammentando così i tempi del beato vivere patriarcale ». Poichè il Maironi, nato e cresciuto quando ancora Bergamo riposava all'ombra della Serenissima, si adattò saggiamente ai tempi nuovi ed ebbe il conforto di vedere compensata la sua lunga carriera di scrittore e di insegnante al Liceo di Bergamo colla nomina a Membro della Società dei XL, col conferimento della grande medaglia d'oro al merito civile e colla conferma dei titoli nobiliari; circondato da numerosa famiglia di tre generazioni e dalla stima dell'intera cittadinanza. Nella multiforme sua attività, quale Segretario della Civica Magistratura di Sanità e della Camera dei Confini e quale insegnante, fu uno di quei prediletti dalla sorte, ai quali è dato di combinare una vita operosa e benefica coll'appagamento della propria indole, adattandosi alle esigenze del vivere sociale. A ragione il Maironi fu lodato da parecchi naturalisti contemporanei e dallo stesso Buffon, il quale scrivendo all'astronomo Cagnoli delle opere

del Nostro ebbe a dire: « Se ogni paese avesse avuto un osservatore pari al Maironi, la geologia del globo avrebbe potuto uscire dalle tenebre delle congetture e delle incertezze in cui essa è avvolta ». Il grande naturalista con tale giudizio mostrava di apprezzare la parte sostanziale delle molte notizie fornite dal Maironi sulla storia naturale della provincia di Bergamo, piuttosto che quelle considerazioni teoriche, alle quali questi talvolta si abbandonava con notevole tendenza all'ecclettismo, in un tempo in cui contendevano ancora plutonisti, vulcanisti e nettunisti, parecchi lustri prima che lo Stoppani, con quel modesto volume intitolato, *Studii geologici e paleontologici sulla Lombardia*, gettasse le basi scientifiche della geologia lombarda. Girolamo Dandolo, nell'appendice agli studi storici sulla caduta di Venezia, ha parole di lode meritata per il naturalista bergamasco, che in parecchi dei suoi scritti non tralasciò di raccogliere altresì molte notizie storiche e statistiche su quella provincia.

Non affermo che il Maironi sia da porsi alla pari con lo Spallanzani o col Brocchi, ma sembrami che egli possa competere con l'Amoretti e col Breislack; prescindendo dai confronti, reputo debito di giustizia il ricordarlo a circa un secolo di distanza, cogliendo altresì il destro per rammemorare l'opera assai meritevole di altri naturalisti bergamaschi, colti, operosi e modesti, i quali hanno apportato un notevele contributo alle nostre conoscenze su quella regione orobica, che in ogni tempo si distinse per uomini illustri nella letteratura, nelle scienze, nelle arti e nella milizia.

La prima pubblicazione del Maironi, del 1782, col titolo *La storia naturale della provincia bergamasca*, dedicata al Senatore veneto Giorgio Contarini e letta all'*Accademia degli Eccitati*, che poi si è trasformata nell'attuale Ateneo, si limita alla parte geologica, con brevi notizie sulle condizioni metereologiche e sanitarie. Vi si rileva la generale disposizione stratificata delle rocce ed il corrispondersi degli strati sui due versanti delle valli, le quali rappresentano il diuturno decorso dei fiumi scorrenti in preferenza da nord a sud. Pur facendo uso della nomenclatura linneana di *lapis calcareus rudis*, *lapis cotarius*, *granites simplex* (comprese sotto questo nome le arenarie), di *saxum quarzosum micaceum rubescens* e di *ardesia tegularis*, l'Autore mostra di avere rilevato il succedersi pressochè regolare delle formazioni secondo l'epoca, da monte a valle. Avverte lungo le valli principali gli estesi lembi di conglomerato diluviale, attribuendone giustamente l'origine a

periodi non molto antichi di piena delle rispettive correnti. Dice dell'esistenza di pagliette d'oro nelle sabbie del Serio, presso a Crema, escludendo, a ragione, che il prezioso metallo possa venire dalla val Seriana. Discorrendo dei famosi cristalli di quarzo ialino di Selvino, indica presso a quel paese delle conchiglie fossili, che sono indubbiamente quelle bivalvi caratteristiche della dolomia principale, e non manca di accennare alla porfirite di Ama ed Amora, due località poco discoste da quell'altipiano. Non molto pratico di fossili, egli giudica come lacustri le bivalvi raibliane di Gorno e Dossena, ma in compenso non si allontana molto dal vero quando vede un *saxum vulcanorum* nella porfirite di Gazzaniga, di Cene e dei dintorni di Leffe e Gandino. Non gli sfuggono i grossi erratici di granito e di micascisto della Selva di Clusone, dei dintorni di Mezzoldo e di val S. Martino, escludendo che essi possano essere stati trasportati da correnti acquee; senza però ricercarne altra spiegazione, non essendo ancora a quel tempo comparsa nemmeno in barlume la teorica glaciale. Quando discorre delle puddinghe neocretacee del Gandozzo e della valle del Fico, allora largamente impiegate come pietre da macina, con molto buon senso rileva che esse non rappresentano un'alluvione fluviale, sibbene un deposito di spiaggia. Indica la *pietra di Volpino* come perfettissimo *gesso*; gli scisti neri ed i calcari bituminosi infraliasici di valle Brambilla e valle Imagna, le coti di M. Albenza, di Nembro e di Pradalunga, le principali fonti minerali intermittenti, le grotte, le varie accidentalità delle valli, rilevando con felice intuito le tracce degli scomparsi bacini lacustri della val Borlezza, di Clusone di Gandino e di Zogno. Ma se con queste ed altre molte osservazioni ed induzioni il nostro naturalista felicemente preludeva ai rilievi geologici compiuti più recentemente nelle Alpi Bergamasche, in quel suo primo lavoro egli dimostra di non avere ancora abbandonate le idee cataclistiche, quali si concepivano a quell'epoca, quando nella serie delle formazioni cretacee, costituenti i colli allineati dall'Adda all'Oglio, col M. Canto Basso, coi dintorni di Bergamo, coi rilievi di Bagnatica e di Grumello, egli scorge i depositi delle turbinose correnti, che avevano scavato le valli sboccanti quivi presso nel piano. Dobbiamo tuttavia in questo primo saggio giovanile riconoscere il fine osservatore, che con un colpo d'occhio non comune rileva le più salienti particolarità della regione descritta.

Aveva a quel tempo il Maironi tradotto la Sciagrafia del

regno minerale del Bergmann e ne adottava la nomenclatura, invero poco felice; per la chimica, si atteneva al dizionario tradotto dallo Scopoli, traendone scarso lume, quando scrisse nel 1784 sul *Verderame*, composto di *flogisto naturale coagulante, di acido radicale e di calce di rame;* tuttavia non mancava di insistere sugli effetti perniciosi dell'uso di recipienti di rame male stagnati nell'economia domestica e di raccomandare l'impiego di recipienti di acciaio, quali si lavoravano ottimamente a quel tempo nelle valli bergamasche e camune, oppure di laveggi della Valtellina o di terra cotta. Seguendo però attentamente i progressi, che si andavano facendo in Lombardia nel campo delle discipline fisiche e chimiche a merito dei professori Scopoli e Brugnatelli, nel 1875 il nostro autore trattava dei carboni fossili di val Gandino, argomento che fu poi ripreso assai dopo e per vero con non molta fortuna; spetta tuttavia al Maironi il merito di avere per il primo chiamata l'attenzione degli industriali su questo importante deposito, non ancora utilizzato come comporterebbero la potenza e la qualità del combustibile.

Due anni dopo, Egli leggeva alla medesima Accademia degli Eccitati un saggio sulla educazione nazionale; degno di esame in quanto vi si può scorgere come il di lui ingegno fosse preparato ad accogliere i più sicuri portati di quel grandioso tramestio di idee, che segnò il passaggio tra i due secoli diciottesimo e decimonono. L'obbedienza al Principe, e con tal nome si indica il Senato Veneto, è per il Nostro il fondamento del vivere civile; riguardo all'insegnamento dato allora nelle scuole pubbliche egli confessa, ritenendo che anche i suoi coetanei vi consentano, « che piange in cuor suo il tempo perduto da fanciullo e che quanto egli sapeva era tratto non dalle scuole, ma dalla meditazione fatta dappoi, in età più riflessiva, nella quale riuscì a spogliarsi con fatica di mille pregiudizi ed a dimenticare quanto nelle scuole aveva imparato ». Dice che nell'educazione si deve coltivare anzi tutto il buon senso, con ilarità e senza asprezza, con discorsi semplici ed evitando di parlare di spettri e di devote favolette « col titolo di eccitare nei giovani sentimenti di pietà e di religione; ciò che li rende invece bene spesso timidi, codardi, superstiziosi e talvolta ancora increduli negli stessi punti essenziali delle nostre religiose credenze ». A mantenere la felicità in un popolo egli reputa necessaria anzi tutto l'autorità del Sovrano, poi buoni libri, e maestri idonei, sorvegliati da un direttore dell'educazione pubblica e da altri subalterni, da

questo nominati. Gli stessi seminari non dovrebbero essere sottratti alle ispezioni ed all'autorità di questo supremo dicastero, ed a quel tempo il Maironi invocava una legge che imponesse il permesso del governo per dedicarsi al servizio divino « per evitare che a questo si rivolgesse chi voglia schivare le milizie e le cariche pubbliche ». Nato da famiglia patrizia e cresciuto in una repubblica aristocratica, il Maironi distingue nettamente due categorie di scolari: i figli dei nobili e dei ricchi, ai quali si conviene un' istruzione più completa, che li avvii a coltivare le scienze ed a occupare le cariche pubbliche più importanti, ed i plebei ai quali basta imparare a leggere, a scrivere, a far dei conti ed acquistare buone nozioni di agricoltura nelle campagne anche a mezzo dei sacerdoti, ma sempre sotto la direzione dell'autorità governativa. Egli ritiene l'uso di insegnare la grammatica latina nelle classi inferiori del ginnasio come un perditempo dannoso, giudicando più conformi a quell' età gli insegnamenti della lingua italiana, di geografia e di storia patria. L'apprendimento del latino non dovrebbe essere scompagnato, anche in seguito, da quello di una lingua viva, senza quelle lunghissime regole, le quali non servono ad altro, che ad opprimere la mente degli scolari e far loro concepire l'avversione allo studio. Molto più importanti gli elementi della geometria, « lezione sublime, invariabile, universale, che fu veramente additata dalla natura all'uomo perchè imparasse a pensare giusto, a conoscere la verità ed operare secondo ragione, lontani essendo da essa i sofismi, le controversie e lo spirito di sistema ». Nè meno importanti ritiene gli elementi di economia politica e non dimentica l' insegnamento religioso e l'istruzione filosofica, affinchè i giovani diventino precisi, misurati, veritieri ed atti a persuadere. L'insegnamento delle scienze naturali è ritenuto dal Maironi come indispensabile nelle scuole ginnasiali e liceali ed egli deve averlo impartito con amore e con efficacia, come i di lui successori Maccarani e Venanzio, i quali pure hanno contribuito, cogli insegnanti di materie letterarie, a creare ed a mantenere le scuole secondarie di Bergamo ad un livello assai distinto, tra le consimili della regione lombarda.

Nel 1791 il Maironi pubblicava il risultato delle sue ricerche su alcune argille e sopra una terra vulcanica, che è poi il materiale proveniente dalla decomposizione delle porfiriti della valle Gandino, la quale serviva come argilla smettica, come terra refrataria e per la fabbricazione di ottimi tubi per condotture d'acqua. Chiama poi col nome di *pietra lavezzara*

un'analoga argilla, che si scavava in Vallalta presso l'Abbazia, al Col Gallo ed in valle Rossa, affermando che essa conteneva tra gli altri minerali, dei granati, i quali ritengo fossero le idocrasie, trovate da me nei dintorni di Leffe, al contatto tra le porfiriti ed il calcare infraliasico. A questa argilla l'Autore attribuisce la particolarità di indurire sott' acqua, dicendola usata per costruzione di opere sommerse. Egli non mancava di collegare queste argille ai filoni di porfirite della Valle Seriana e Val Cavallina, tanto numerosi da far sorgere l'idea che tutta quella regione abbia subito uno sconquasso ed una iniezione endogena, quale apparve anche alla mente del nostro naturalista.

Nel 1793 l'Autore diede alle stampe l'elogio del Conte Gian Paolo Calepio, illustrando ampiamente la storia della di lui nobile famiglia e celebrando i meriti insigni di questo gentil' uomo, che alla distinta coltura nelle scienze matematiche congiunse una benefica operosità negli affari pubblici, in particolare in quelle lunghe e difficili vertenze, che si agitavano a quel tempo tra il Senato veneto ed il governo di Milano a proposito dei confini tra la val d' Erve e la Valsassina.

Altro elogio pubblicava più tardi (1821) il Maironi per celebrare, la memoria di Giovanni Antonio Scopoli, nato a Cavalese, in valle di Fiemme, veramente meritevole sia come medico insigne sia come naturalista ed in particolare botanico, sia come insegnante nell'Ateneo Pavese, dove lasciò memoria duratura. Dice di questo scienziato la grande modestia, la filantropia, la affabilità e come fosse tetragono alle destrazioni degli avversari, i quali stimavano siccome Catilina di « *clarescere illustribus inimicis* ».

Riprendendo poi la serie degli scritti di storia naturale del Maironi, troviamo nel 1788 una memoria assai interessante *Sui giacimenti dei minerali della valle di Scalve e di Bondione*, con descrizioni particolareggiate dell' andamento dei banchi di siderose e sulla industria, allora fiorente, della coltivazione di essi. In questa memoria si parla anche di un filone di certa roccia presso alla Presolana, che all' Autore parve una lava, e probabilmente è la porfirite, che trovasi appunto in filoni nei pressi di Collere; nè si omette di far cenno di una distinta particolarità orografica, a carattere carsico, in quel tratto di monti a nord della Presolana, che gli alpigiani del sito chiamano *mare in burrasca*, che parve al nostro Autore un sito tutto sconcentrato da azioni vulcaniche. Si descrivono altresì le cascate del Serio, le vedrette del M. Gleno e

l'asprezza alpestre dell'alta valle Seriana con colori molto vivaci, come era naturale che avvenisse in quel tempo, in cui si può dire, che l'alpinismo non fosse nato e le salite in montagna costituivano un avvenimento straordinario. Per l'orrido paesaggio alpestre non distolse il nostro naturalista dal ritornare, circa 20 anni dopo, nell'alta valle Seriana per stabilirvi delle interessanti osservazioni sopra un filone di porfirite, che lungo il Costone della val Morta si estende con direzione nord-ovest attraverso gli scisti micacei sin oltre lo spartiacque orobico, notando altresì, come da quel filone si stacchino delle apofisi, « come se fattasi per avventura nella massa dello scisto una grande screpolatura, si fosse primitivamente iniettata nella stessa una sostanza fusa e scorrente, che tutta la capacità e le secondarie piccole laterali fessure fosse andata ad empire, consolidandosi poscia ed indurendosi col progresso dei secoli al punto al quale la si vede ». Lo spessore del filone è di 6 a 9 piedi, la roccia è bianca verdatra con *sciorlo* (anfibolo) alluminoso ferrico. Altri filoni analoghi vengono indicati al Piz Caprello ed al costone del Torbido, notandosi per la prima località, che la roccia iniettata comprende dei frantumi dello scisto attraversato. Però l'Autore, ritenendo quel fenomeno molto recente, si meraviglia, come quella roccia eruttiva non sia traboccata a riempire la valle, che erroneamente riteneva già scolpita all'epoca dell'eruzione. Ciò dimostra, come le idee sull'orogenesi, che ora sono da tutti accettate e sembrano semplicissime, non erano ancora comparse nemmeno in barlume nella mente di quegli osservatori, per quanto oculati ed appassionati.

Se nelle precedenti pubblicazioni il Maironi aveva trattato di vari argomenti risguardanti la provincia di Bergamo in modo saltuario, nell'opera pubblicata nel 1803 col titolo: *Osservazioni sul dipartimento del Serio*, in due grossi volumi, egli ci presenta una guida assai completa, in cui si espongono non solo le condizioni naturali, ma altresì la produttività del suolo, l'abitabilità, le condizioni igieniche ed economiche degli abitanti, per modo da costituire un'ottima guida, che può essere tutt'ora consultata con molto vantaggio da chi voglia stabilire un confronto tra lo stato economico di quel tempo e l'attuale. Di notevole importanza sono i dati sulla produzione del vino, in particolare nelle valli di S. Martino e di Calepio, sulla produzione della seta, che a quel tempo raggiungeva i 7000 kg. all'anno ed alimentava un vasto commercio, specie coll'Inghilterra; più ancora per quanto riguarda il minerale di ferro,

che si estraeva dalle miniere bergamasche per circa 5600 tonellate annue, e che forniva poco più della metà di questo peso in ferro fuso di due qualità, alimentando la fabbricazione degli acciai, principalmente nella valle Seriana, le fabbriche di chioderia nell' alta valle Brembana e quella di utensili domestici nelle valli Serina e Camonica, essendo a Clusone il mercato principale di questi prodotti. Si discorre altresì della pastorizia bergamasca, assai fiorente prima della epizoozia del 1796, con circa 28000 capi bovini; della industria del lanificio, che incominciava a declinare per minore bontà di prodotti. È particolarmente interessante quanto dice l' Autore a pag. 186 e seguenti sullo stato dell' istruzione pubblica, « che deve riconoscersi della massima importanza in ogni governo, ma nel repubblicano segnatamente, che ha per base la sobrietà e la virtù in ogni cosa ». Nè si trascurano le condizioni sanitarie della provincia bergamasca, rilevandosi come malattie prevalenti le pleuriti, lo scorbutto, la pellagra ed il gozzo, non mancando di osservare il danno che deriva dallo scarso uso di carni fresche e dalla miseria causata dall' infierire delle imposte, che i rimutati governi andavano accrescendo. Non mancano notizie sulle fonti minerali di Trescorre, utilizzate in apposito stabilimento fino dal 1470, per opera del munifico Capitano Bartolomeo Colleoni, di S. Pellegrino e di S. Omobono; ed è degno di nota il ricordare che il Maironi per spiegare la temperatura delle termali di S. Pellegrino, la dice dipendente « dalla stessa naturale temperatura interna della montagna e della condensazione di vapori acquei nei sotterranei meati della sorgente », con ciò preludendo alla nota ipotesi divulgata dal Suess sull' origine endogena delle acque *juvenili*. In seguito, con molti particolari, si descrivono le fonti intermittenti di Casnigo e di Pradalunga in val Seriana, e di Valdadda e di Valsecca in valle Imagna, che formarono poi l' argomento di apposito scritto dell' Autore nel 1825.

Il capitolo trentesimo espone le idee dell'Autore sulla storia geologica dell' area bergamasca, un tempo tutta occupata dal mare, che però era disseminato di isole, poi sconvolta da cataclismi, a produrre i quali rimane fissa nella mente dell' Autore l' ipotesi della grande influenza dei fuochi vulcanici sottomarini, causa della parziale evaporazione delle acque, che poi ricadevano in pioggie diluviali; ed anche qui il lettore facilmente dovrà riconoscere il preludio di analoghe ipotesi discusse in questi ultimi anni e non del tutto tramontate. A questa storia geologica, certamente non priva di genialità, tien dietro

un saggio di storia politica ed in complesso quest'opera, completata da un'aggiunta, dove troviamo un catalogo delle specie di rocce e di minerali, un elenco di oltre un migliaio di specie di piante ed altro catalogo di circa 400 specie di animali della provincia bergamasca, costituisce un titolo di singolare benemerenza, che valse giustamente all'Autore la nomina di Membro della *Società dei Quaranta* e da parte di questa l'onore di rappresentarla al Congresso di Lione, dove egli si recò nel 1802, traendone occasione di una nota abbastanza interessante, pubblicata in quell'anno stesso, sulla costituzione geologica dei dintorni di quella città. In questa nota si descrivono i terreni diluviali col raffronto ai coevi del piano lombardo e per incidenza si discorre del rinvenimento di conchiglie marine, trovate in un pozzo vicino al Po, alla profondità di circa 40 braccia.

Abbiamo detto più sopra che il deposito lignitico di Leffe fu oggetto di altra pubblicazione meno felice del nostro Autore, e questa compare nel 1807 sotto forma di lettera, diretta a Pietro Moscati. In questa nota per vero non mancano esatte indicazioni sulle rocce in cui è scavato il bacino di Leffe, compresi i noti giacimenti di porfirite ed i già ricordati banchi di terra pozzolana e di argilla smettica e refrattaria, ma per disgrazia dell'Autore egli ritennè che fossero conchiglie marine gli abbondantissimi avanzi di chiocciole lacustri, che trovansi nelle argille alternate colla lignite. Dal quale sbaglio il Maironi fu tratto a fantasticare delle ipotesi inaccettabili, enunciandole per giunta in un periodo così contorto ed involuto, che un critico contemporaneo, il prof. Maccarani, chiamò a ragione quel periodo coll'ipoteto di *villano*, e non vale certo la pena ch'io lo ripeti. Così ha perduto ogni valore l'analisi chimica, che l'Autore ha eseguito con successive distillazioni, per quanto essa dimostri la sua diligenza; come è da lodarsi la pertinacia con la quale il Maironi chiamava l'attenzione degli industriali su questo importante giacimento, non tralasciando di accennare altresì, in altra pubblicazione (1805), ai depositi torbosi utilizzabili di Cerreto presso Clusone, località assai interessante per i rapporti cronologici dei vari depositi quaternari, collegati all'orogenesi della valle Borlezza.

Il desiderio di riuscire utile al proprio paese incitava continuamente l'attività del nostro naturalista, il quale nel 1807 traduceva alcuni notevoli articoli francesi sulla fabbricazione dell'acciaio e consigliava i metodi quivi esposti, illustrandoli con nitidi disegni, agli industriali bergamaschi. Tale

senso pratico non era poi scompagnato nel naturalista bergamasco da un tal quale estro poetico, di cui egli pubblicò un saggio nel 1811, con una cantata per la nascita del Re di Roma, augurando al regale infante l'alta gloria di sollevare i destini dell'Italia.

Ma per rimanere nel campo dei scritti di storia naturale, rammento la nota pubblicata nel 1810, *sui cristalli quarzosi di Selvino*, nella quale, se mancano precise indicazioni cristallografiche, quali a quel tempo pochissimi sapevano eseguire, troviamo però un'esatta descrizione del giacimento, che è lo sfacelo argilloso del calcare infraliasico, quivi modellato con orografia carsica, che l'Autore considera e spiega, lasciando scorgere inoltre il probabile nesso tra la presenza di cristalli di quarzo e gli indicati filoni porfiritici di Ama ed Amora e colla pietra lavezzara. Inoltre il nostro naturalista non ha mancato di osservare le frequenti libelle con gocce d'acqua, che esistono in quei limpidi cristalli di quarzo.

La mente del Maironi era sempre rivolta alle patrie montagne ed in uno scritto del 1812 *sulle pietrificazioni del M. Misma*, egli descrive abbastanza precisamente le condizioni stratigrafiche del versante settentrionale di quella montagna, dove sono frequenti negli strati liasici ammoniti e belemniti, ed è notevole che a proposito di queste ultime l'Autore abbia fatto la preziosa osservazione dell'esistenza del *fragmocono*, come risulta dalle seguenti parole: « e ne ho avuto nelle mani uno, in cui osservasi una specie di alveolo fatto a chiusure superiormente convesse, incassate le une sopra le altre e che tutte insieme formano una specie di lungo cono, simile a quello che vediamo negli ortoceratiti ». Tale osservazione fa ben perdonare all'Autore i voli di fantasia, ai quali si abbandona per spiegare le concrezioni silicee e le oetiti, così frequenti nella zona selcifera ad aptici delle Prealpi Lombarde, nonchè la presenza dei sottili straterelli di calcare selcifero cuticolare, che alimenta una non trascurabile industria in alcuni paesi della valle Seriana e dei dintorni di Caprino bergamasco. È noto che l'attitudine di questi calcari selciferi a servire come buone pietre da coti dipende dalla presenza nella roccia di spicule di spongiari.

Negli anni 1819-1820 fu pubblicata altra opera notevolissima, in tre volumi, cioè il *Dizionario odeporico*, ossia storico, politico e naturale, *della provincia bergamasca*. Vi si raccolgono per ognuno dei comuni della provincia le principali notizie, in parte già comparse negli scritti precedenti ma qui

meglio completate ed ordinate; tanto che questo libro sarà sempre consultato con profitto, al pari dell'altro *Sui tre regni della natura nella provincia bergamasca*, pubblicato nel 1822.

L'ultima pubblicazione del Maironi del 1825 tratta delle fontane intermittenti di quella provincia, ed è dedicato ai discepoli del liceo, dove l'Autore fu insegnante per quasi mezzo secolo.

Questa lunga serie di pubblicazioni comprova come l'Autore desiderasse sopra tutto di far conoscere quei fatti, che stimava poter interessare il naturalista entro l'ambito della provincia bergamasca, abbastanza estesa per abbracciare, oltre una larga zona di colli e di monti, un vasto tratto di piano, che presenta le medesime varietà di suolo offerte dal rimanente della valle padana. Se poniamo mente allo stato ancora rudimentale delle scienze geologiche al principio del secolo scorso ed alla grande disparità delle opinioni, spesso discusse senza un'esatta conoscenza dei fatti, dobbiamo rendere giustizia a questo nostro naturalista bergamasco, il quale, pur essendo per indole del suo ingegno inclinato a foggiare ipotesi e spiegazioni talvolta fantastiche, quando trattasi di esporre i fatti osservati dimostra un'oggettività veramente lodevole e pur ripetendosi ogni qualvolta gli capiti il destro, espone i fatti con precisione e con naturalezza. Ciò dicasi anche per le non trascurabili notizie statistiche e storiche, che sono in copia diffuse nei di lui scritti; nel complesso bene si può affermare, che poche provincie italiane posseggano un così completo inventario a disposizione negli studiosi. È ammirabile invero l'attività di quest'uomo fortunato, che oltre agli impegni dell'insegnamento impartito colla massima diligenza, oltre alle numerose pubblicazioni, talune molto voluminose, come *Segretario della Camera dei Confini* raccolse in 108 volumi tutto il materiale, che poteva interessare per le continue contestazioni, che sorgevano tra la Repubblica Veneta e gli stati confinanti: ingente lavoro, compiuto nel 1795 e per fortuna conservato nella Civica Biblioteca di Bergamo.

***

Altro naturalista bergamasco, degno di essere ricordato, è il dott. Lorenzo Rota, nato in Carenno, presso Caprino, nel 1818 e morto a soli 37 anni a Bergamo, durante l'epidemia colerica, che nel 1855 infieriva in quella città, vittima volon-

taria del proprio zelo. Vive tuttora a Bergamo suo figlio Cav. Matteo, egli pure medico assai reputato, fondatore di un istituto ortopedico, che rese grande beneficio a quella popolazione; inoltre appassionato ricercatore di petrefatti, dei quali più volte fece dono alle pubbliche raccolte.

Il dott. Lorenzo Rota compì gli studi liceali a Bergamo; laureato in medicina a Pavia, per alcuni anni fu quivi assistente alla cattedra di botanica, occupandosi della flora della provincia pavese, della quale pubblicò un catalogo di piante fanerogame di circa 1600 specie. Nel 1853 egli diede alle stampe *il catalogo delle Fanerogame* della provincia di Bergamo, preceduto da interessanti indicazioni orografiche e geologiche, registrando 2157 specie e 263 varietà, cioè un numero quasi pari a quello della flora ligure, illustrata dal De-Notaris. Parecchie di queste specie sono nuove e fra queste è ricordata l'*Ulmus expansa*, che cresce lungo le rive del Brembo con portamento maestoso e che l'Autore descrisse anche in una nota a parte nel giornale botanico di Halle. In seguito, il Rota si è dedicato allo studio dei muschi, delle epatiche e dei licheni; con gravi sacrifici procuratisi i materiali indispensabili di libri e di strumenti, pubblicò alcune note all'Accademia di Scienze di Torino, acquistando buon nome tra i botanici italiani e stranieri.

Frutto notevolissimo dell'opera indefessa del dott. Rota è altresì l'erbario di oltre 5000 specie, che si conserva presso l'Istituto Tecnico di Bergamo e comprende, oltre ai rappresentanti della flora bergamasca e ticinese, molte specie esotiche, diligentemente classificate.

***

Altra simpatica figura di naturalista e di egregio patriota fu l'ing. Antonio Curò, nato a Bergamo nel 1828 da famiglia oriunda dal Canton Grigioni, di quella colonia elvetica, che appunto al principio del secolo scorso ha contribuito efficacemente al risveglio dell'attività industriale in quella provincia. Provvisto di ricco censo, compì i suoi studi di ingegnere a Parigi, ma tornato in patria non mancò di porgere il suo braccio nelle guerre per l'indipendenza nazionale, prendendo parte alla campagna del 1859 nel corpo dei Cacciatori delle Alpi. Appassionato alpinista, fu per molti anni presidente della sezione Bergamasca del Club Alpino Italiano, stimolando coll'esempio numerosi compagni a percorrere e più ancora ad osservare e studiare le Alpi Orobiche, che egli illustrò nel 1867 con l'ot-

tima *Guida delle Prealpi Bergamasche*, ornata di una brillante introduzione dello Stoppani. Alcune descrizioni di sue gite nell'Engadina, dove egli aveva compiuto le prime ascenzioni sino dal 1843, sono dotate di una singolare evidenza e precisione di particolari, che rispecchiano le doti del di lui carattere, per le quali il Curò fu assai stimato e benvoluto dai concittadini, che gli affidarono cariche onorevoli nei consigli del Comune e della Provincia. Membro della commissione di Statistica, organizzò le stazioni meteoriche nella montagna bergamasca e nel 1882 pubblicò i *Cenni sulla Climatologia della provincia di Bergamo* ed una *Contribuzione all'ipsometria* della medesima. Il merito più insigne di questo naturalista consiste negli studi sui lepidotteri italiani. dei quali egli si è occupato per oltre mezzo secolo, formando una collezione pregevolissima, fortunatamente conservata dalla figlia, la nobile. signora Contessa Elena Benaglio Curò. Nello studio di questa classe di insetti il naturalista bergamasco aveva acquistato chiara fama, e non solo in Italia, tanto che il suo libro, col titolo: *Saggio di un catalogo di lepidotteri d'Italia*, pubblicato nel 1885, in cui sono indicate ben 3631 specie di lepidotteri, è ritenuto tra i lavori fondamentali di questo ramo di zoologia: perciò fu ben a ragione lodato da altro cultore del medesimo studio, il prof. Renato Perlini, in particolare per essere, più che un semplice catalogo, una ricca raccolta di osservazioni importantissime sulla filogenia e sullo sviluppo attraverso le metamorfosi, nonchè sull'influenza dell'ambiente e sulla biologia delle forme descritte.

L'ing. Antonio Curò mancò ai vivi il 10 maggio 1906 tra il generale compianto dei suoi concittadini.

***

Quasi contemporaneo del chiaro entomologo bergamasco fu il dott. Antonio Varisco, nato a Bergamo il 15 gennaio 1826, laureato in medicina verso la metà del secolo scorso e morto nel 1902, avendo insegnato scienze naturali per 24 anni nell'Istituto Tecnico di Bergamo, con una breve interruzione, durante la quale il Varisco fu medico condotto a Gorlago, presso Trescorre. Egli pure combattè per l'Indipendenza Italiana nel battaglione universitario, che si distinse in vari fatti d'armi nelle campagne del 1848 e 1849. Sebbene il Varisco fosse assai versato in botanica non abbiamo di lui alcuna pubblicazione che riguardi questa scienza, bensì

possediamo un'opera notevolissima, pubblicata nel 1881, ed è la *Carta Geologica della Provincia di Bergamo*, in quattro grandi fogli nella scala 1 : 86400 ed accompagnata da un volumetto di note illustrative di 180 pagine.

Questa pubblicazione, con parecchie altre consimili, comparve al Congresso Internazionale Geologico di Bologna, organizzato e presieduto dall'illustre decano dei nostri geologi, il senatore Giovanni Capellini. Quel congresso fu un vero trionfo per i cultori delle scienze geologiche in Italia, in quanto che oltre alla esposizione dei rilievi compiuti dall'Ufficio Geologico governativo, assai pregevoli e già estesi a varie provincie del Regno, faceva bella mostra una massa imponente di lavori locali, parecchi di pregio assai notevole; si videro altresì delle collezioni di paleontologia e di sezioni microscopiche di rocce egregiamente studiate, che destarono la meraviglia dei geologi stranieri. La carta geologica del Varisco, di cui il rilievo era stato iniziato da circa vent'anni e fu coadiuvato anche da altro dotto ed appassionato cultore di questi studi, il compianto dott. Giovanni Comotti, segretario municipale di Bergamo, fu certamente tra le opere più meritevoli esposte in quella circostanza; tenuto conto del fatto, che essa fu compiuta per iniziativa del tutto privata e con mezzi assai limitati, e che era appoggiata da una ricca collezione di rocce e di fossili della provincia bergamasca, la quale tuttora si conserva in quel Civico Museo.

Nelle note illustrative, dopo una breve introduzione, si descrivono le formazioni affioranti in quella provincia dalle recenti alle più antiche, con molta chiarezza e con ricco corredo di descrizioni locali, tralasciando le meno opportune suddivisioni di piani e la inutile profusione di indicazioni paleontologiche. I terreni quaternari sono descritti di valle in valle con molta diligenza e pei terreni secondari, in particolare per il trias, l'Autore segue la classificazione a quel tempo più accreditata, proposta dal Mojsisovics in base alle varie forme dei cefalopodi; per i terreni pretriasici poi, dei quali, ad eccezione del permiano, il fissare la serie cronologica era a quel tempo ed è tuttora un problema assai oscuro, il Varisco espose una serie di successioni nelle due valli principali del Brembo e del Serio e lungo il crinale Orobico, così da fornire un'ottima guida ai geologi che lo seguirono. Infatti, nel lavoro assai più dettagliato, pubblicato nel 1903 dal conte Cesare Porro, *Sulle Alpi Bergamasche*, la cronologia dei terreni scistoso-cristallini fu lasciata ancora indecisa, mentre si sono precisati

molto esattamente i confini tra il paleozoico ed il trias. Per quanto riguarda le relazioni tectoniche e le delimitazioni dei vari affioramenti, la carta del Varisco è in molti particolari manchevole, in causa della poco precisa indicazione dei particolari idrografici e perchè il disegno della carta fu tracciato a memoria, molto tempo dopo il rilievo, senza l'aiuto delle tavolette di campagna. Ne consegue che questa carta, al pari di molti lavori analoghi di quell'epoca, deve considerarsi come avente un valore indicativo a guida di ulteriori più precisi rilievi. Il prof. Varisco si era poi preparato a compilare questo lavoro con varie escursioni anche fuori della provincia, ed io ricordo con amichevole rimpianto di essergli stato compagno nelle Alpi Carniche, quando egli, non più giovane, sosteneva le fatiche del viaggio per quelle aspre montagne colla più giuliva serenità, dando prova del suo carattere cordiale e faceto, che gli valse una grande benevolenza da quanti lo conobbero.

***

Chiudo questa serie di doverosi ricordi commemorando altro distinto signore bergamasco, che provvisto di largo censo e di distinta coltura, così nella storia delle arti belle, in particolare della pittura, come nelle scienze naturali, lasciò tra i suoi concittadini carissima memoria e munifici legati alla già ricordata Pinacoteca dell'Accademia Carrara. Fu questi il dott. Giovanni Piccinelli, nato in Bergamo il 23 agosto del 1847 mancato ai vivi nel settembre del 1913. Per assecondare il desiderio paterno egli percorse gli studi legali nell'Università di Pisa, ma quivi non tralasciò di frequentare con molto profitto le lezioni di scienze naturali, in particolare quelle di geografia fisica e di geologia, dettate dal prof. Meneghini. Tornato in patria, il Piccinelli si dedicò con grande amore alla floricoltura, così nelle sue serre come negli ampi giardini, che egli possedeva a Bergamo ed a Seriate. Erano oggetto di ammirazione le splendide fioriture di orchidee e di aracee, che egli sapeva ottenere con infinite cure e con profonda conoscenza della biologia di quelle piante. Modesto e riservatissimo, il Piccinelli non pubblicò che pochissimi cenni dei risultati che seppe ottenere; ma questi non rimasero sconosciuti ai migliori coltivatori inglesi e francesi, coi quali egli si mantenne per lunghi anni in rapporto. Così rimase inedita una raccolta assai preziosa di annotazioni, a guisa di diario critico, dove sono descritte le più

notevoli esperienze, da lui eseguite per favorire la riproduzione e la impollinazione della ricca flora da lui coltivata. Inoltre il dott. Piccinelli raccolse ed ordinò due collezioni assai importanti, le quali sono conservate con gelosa cura dalla egregia sua consorte, la nobildonna Mary Piccinelli Guerrinoni: l'una comprende circa un migliaio di coleotteri della provincia di Bergamo e l'altra oltre 1500 specie di conchiglie terrestri e fluviali, classificate con somma cura in base alle opere più recenti.

Come cittadino, il Piccinelli prestò l'opera sua in parecchie amministrazioni pubbliche e fu per molti anni Presidente dell'Accademia Carrara; sempre munifico, di carattere affabile e di criterio assai diritto, procurò finchè visse di essere di giovamento ai concittadini.

Come ho giudicato conveniente, anzi doveroso, il ricordare in questo nostro Istituto Lombardo i meriti di egregi naturalisti bergamaschi ora scomparsi, così credo di non offendere la modestia di alcuni miei compatrioti viventi, ricordandone l'opera efficace a vantaggio dei medesimi studi: alcuni, come il sullodato Matteo Rota ed il prof. sac. Enrico Caffi, raccogliendo con molta diligenza numerosi ed interessanti fossili, anche in località nuove da loro scoperte; altri, come gli ingegneri Angelo Alessandri, Cavalletti e Frizzoni, diffondendo l'amore degli studi geologici mediante conferenze e fervida propaganda; in modo tale che in non molti anni si è costituito il Museo Civico di Bergamo, annesso all'Istituto Tecnico, che nel miglior modo soddisfa così alle esigenze dell'insegnamento, come al desiderio di conoscere dei concittadini e dei forestieri. È da augurarsi che le autorità locali mantengano il loro patrocinio a questa istituzione di così evidente vantaggio per la coltura di una cittadinanza già per tanti titoli benemerita nella vita nazionale.

ORAZIO ED ENNIO

Nota del M. E. prof. CARLO PASCAL

(*Adunanza del 6 aprile 1916*)

Come è noto, Orazio non è proclive a giudizii benevoli verso gli antichi poeti, ed anche verso i poeti dell'età Cesariana; e ciò pur quando si tratti di massimi poeti, quali ad esempio Catullo. Ma quale è il suo atteggiamento di fronte ad Ennio? Il Vahlen nella seconda edizione della sua raccolta dei frammenti Enniani, e propriamente nei *Prolegomena* (1), discorre piuttosto diffusamente del giudizio che Orazio in vari luoghi dà di Ennio; ma ne discorre con tali criteri e tali apprezzamenti, che io credo di gran lunga disformi dal vero. Egli, ad esempio, tocca del passo che è nella epistola XIX del libro primo, v. 6 sgg.:

> Laudibus arguitur vini vinosus Homerus,
> Ennius ipse pater nunquam nisi potus ad arma
> Prosiluit dicenda.

Secondo il Vahlen in questa unione dei nomi di Omero e di Ennio ed in questa celebrazione della efficacia del vino nella ispirazione poetica, Orazio dimostra il suo favore per il poeta latino (2).

E quanto Orazio attribuisca al genere di poesia Enniano,

(1) *Ennianae Poesis Reliquiae,* iteratis curis recensuit IOHANNES VAHLEN, Lipsiae, In aedibus B. G. Teubneri, MCMIII, p. LVI sgg.

(2) VAHLEN, *op. cit.* p. LVI: « in vini laude et usu Homero Ennium adiungens, nimirum ut poetarum principum exemplo vini vim et efficaciam in poetando cum risu praedicet, nescio quid favoris prodere videtur, non in eo solum quod cum Homero Ennium, cum Graeco poeta Romanum comparat, ut Lucilium et Varronem, Ciceronem quoque fecisse vidimus, sed quod quidquid de vini usu dicit, cuius rei memoria fortasse ab Enni usque carminibus propagata est, certe non infeliciter eum dixisse arma iudicat »,

si vede anche, secondo il Vahlen, dalle lodi, colle quali egli celebra nel Carme ottavo del libro IV le *Calabrae Pierides*.

In *Epist.* II, 12, 115 Orazio pone la missione del poeta nel *proferre in lucem speciosa vocabula rerum*; ed è questo appunto che nell'*Ars poetica* (v. 54) egli attribuisce ad Ennio. Di più il Vahlen si indugia a mostrare le imitazioni e derivazioni di Orazio da Ennio (1); e solo in fine riconosce che anche qua e là Orazio non risparmia critiche all'antico poeta per i versi troppo ponderosi, e per le espressioni meno felici; ma conclude che specialmente contro gli idolatri di Ennio, non contro Ennio, ivi se la prende Orazio.

Ora per quanto è delle imitazioni e riduzioni di versi Enniani, occorre anzitutto notare come se ne possano indicare una o due, e neppur sicure: e in secondo luogo che quando anche si dovessero accettare come sicure, non per questo ne seguirebbe che Orazio avesse voluto far testimonianza di onore ad Ennio. Noi abbiamo già mostrato, nello studio sopra *Orazio e Catullo* (2), come Orazio usufruisca molto spesso versi, spunti ed idee Catulliane; il che non gli toglie di affettare un atteggiamento di superiorità e quasi di dispregio contro i seguaci del poeta Veronese. Ma tutto quanto riguarda l'atteggiamento

---

(1) Accenniamo a queste imitazioni. Ennio ha (*Ann.* lib. IX, v. 465-6 V.); « Audire est operae pretium procedere recte, Qui rem romanam Latiumque augescere vultis ». Porfirione ed Acrone, ad Oraz. *Sat.* I, 2, 37 riportano questi versi, per notare che Orazio *urbane abutitur Ennianis versibus.* Orazio infatti scrive, l. c. « *Audire est operae pretium procedere recte* Qui moechis non vultis ut omni parte laborent ». Il primo verso è identico e mi pare evidente che Orazio abbia voluto a fine ironico usufruire in cosa leggiera un verso grave e solenne. Qui non si tratta dunque di imitazione. Le imitazioni sarebbero, secondo il Vahlen: *Carm. saec.* 66 « Remque romanam Latiumque felix alterum in lustrum... prorogat » che rammenta il secondo dei versi Enniani sopra citati; il passo del *Carme* II del libro I, v. 17 sopra Ilia *nimium querens* e sul suo vendicatore *Tiberis*, che rammenta Ennio *Ann.* I, 25 (ma si tratta qui della forma della leggenda, non delle parole); l'orazione di Giunone in *Carm.* III, 3, di cui il senso sembra tratto *ex annalibus Enni, in quibus magnas partes fuisse Iunonis testimonia prodiderunt* (ma anche qui si tratta della leggenda); e il *color Ennianus* che è in *Carm.* III, 3, 47 « qua medius liquor secernit Europen ab Afro », cfr. Ennio, lib. IX, fr. III, v. 301 V.: « Europam Libyamque rapax ubi dividit unda ».

(2) Vedi in *Athenaeum* III, p. 262 (ripubblicato in *Appendice* al vol. *Poeti e Personaggi Catulliani*, Catania, Battiato, 1916, p. 211).

di Orazio verso Ennio è degno di essere ripreso in esame (1). In Orazio si trova cinque volte l'espressa menzione di Ennio, una volta l'allusione a lui (*Calabrae Pierides*), ed una volta si trovano addotti versi di Ennio senza la citazione del nome. Questi versi sono (*Sat.* I, 4, 60):

Postquam Discordia taetra
Belli ferratos postes portasque refregit.

Da questa citazione risulta evidente che Orazio vuol contrapporre lo stile delle sue satire al vero stile poetico: secondo lui le satire se non avessero un *pes certus*, sarebbero *sermo merus*, vera prosa; mentre invece scomposte quelle parole di Ennio si ritrovano pur sempre le membra del disperso poeta. Qui Ennio viene assunto quasi come prototipo di forma poetica; non bisogna però esagerare l'importanza di questa citazione. Orazio sceglie un luogo Enniano, nel quale una delle idee più comuni, che cioè dalla discordia nacque la guerra, è rivestita delle immagini più appariscenti: le porte spezzate, le imposte ferrate, ecc. Questa è una esemplificazione di immagini poetiche, non è un giudizio su tutta l'opera del poeta.

In generale si può affermare che Orazio tratti Ennio con un rispetto maggiore di quello che usi con gli altri poeti (2); ma non sarebbe giusto dire che egli lo escluda dalla condanna comune.

Nell'*Arte poetica* (vv. 56 sgg.) (3) riconosce ad Ennio ed

---

(1) Più conforme al vero di quello del Vahlen è il giudizio de nostro PASCOLI, *Epos*, II ediz. p. LVI: « Nel tempo di Augusto il culto di Ennio trovò una tal quale opposizione in Orazio, che non amava il soverchio, e odiava l'eterno vezzo degl'invidi, che detraggono a chi invidiano, più lodando altri, specialmente se morti, che biasimando loro. Tuttavia se egli vuol portare un esempio di elocuzione poetica grave non solo per il senso, ma per le parole, porta un esempio di Ennio (*Sat.* I, 4, 60) ». Orazio però, come vedremo, trovava a ridire pur sulla elocuzione poetica di Ennio. Giustamente notò A. ZINGERLE (*Ovid und sein Verhältniss zu den Vorgängern und gleichzeitigen röm. Dichtern* II, 1-11) come sia unilaterale ed ingiusto il rimprovero dei poeti augustei ad Ennio per i difetti di forma, e vi assente LUCIANO MÜLLER, *Quintus Ennius* (St. Petersburg, 1884. p. 271).

(2) L'unico accenno che sembri incondizionatamente rispettoso è però quello delle *Calabrae Pierides* del carme IV, 8.

(3) Ego cur, acquirere pauca
Si possum, invideor, cum lingua Catonis et Enni
Sermonem patrium ditaverit et nova rerum
Nomina protulerit?

a Catone il vanto di aver arricchito il patrio sermone, ma è certo lontano dalla sua mente il pensiero che la lingua di Ennio basti ora a soddisfare i suoi gusti. Egli par che voglia dire: « Se a Catone e ad Ennio fu permesso questo, perchè non dovrebbe esser permesso a noi di portar fuori nuove parole? » Questo equivale a valersi dell'autorità stessa di quelli che lodavano gli antichi poeti per ritorcere contro di loro i loro argomenti. Con ciò dunque Orazio resta sempre in posizione di battaglia contro l'antica scuola poetica. Egli riconosce bensì ad Ennio la *gravitas* (*Sat.* I. 10, 54), ma nel momento stesso che la riconosce, riprende il poeta perchè ad essa vien meno. E che cosa intende egli per *gravitas?* Ecco i suoi versi:

Non ridet *(sc. Lucilius)* versus Enni gravitate minores
Cum de se loquitur non ut maiore reprensis?

Bisogna ricorrere col pensiero alla lotta che si era accesa tra i sostenitori dell'antico indirizzo poetico ed i sostenitori del nuovo. Gli uni asserivano essere indegno dell'assunto poetico il trattare fatti leggeri di carattere personale, e doversi la poesia ispirare solo ai grandi fatti solenni della storia e della leggenda: gli altri sostenevano la lode maggiore della poesia essere la delicatezza e la finezza delle espressioni, anche nella rappresentazione dei piccoli fatti di carattere personale e delle piccole passioni fugaci degli uomini. Pregio principale dell'una forma poetica era la « *gravitas* », altezza del soggetto cui doveva corrispondere solennità di forma. Pregio dell'altra erano le « *munditiae* » (*Epist.* II, 1, 159) il garbo e la finezza squisita delle espressioni. Non disconosce già Orazio i meriti della grande poesia di carattere epico: solo afferma che i tempi non sono più ad essa propizii, e perciò ripetutamente, nelle satire, nelle epistole e nelle odi si scusa con Mecenate, con Augusto e con Trebazio di non cimentarsi a così arduo arringo. Dato tutto ciò, se egli mette in rilievo che i versi di Ennio sono talora *gravitate minores* (*Sat.* I, 19, 64), non si può davvero far di lui un estimatore di Ennio, se ne deve anzi inferire che secondo il suo giudizio Ennio non ha attinto la mèta desiderata. Nè altrimenti è da pensare dello scherzo che è in *Epist.* I, 19, 6, sopra citato. Se Ennio *nunquam nisi potus ad arma prosiluit dicenda*, Orazio poteva scherzosamente appunto con ciò spiegarsi come per questo i suoi versi fossero talora inferiori alla gravità voluta. Abbiamo sopra visto quanto invece fosse sottile, ed anzi peccasse di sottigliezza soverchia, l'apprezzamento che il Vahlen fece di questo passo per volgerlo ad un giudizio favorevole.

Più grave è l'accenno che è in *Epist.* II, 1, 50:

Ennius et sapiens et fortis et alter Homerus
Ut critici dicunt, leviter curare videtur
Quo promissa cadant et somnia Pythagorea.

Qui si dànno bensì ad Ennio gli epiteti di *sapiens*, di *fortis* ecc., ma non certo come giudizio del poeta, giacchè tosto si soggiunge: « *ut critici dicunt* »; aggiunta, la quale dà quasi un significato ironico al ricordo di quelle lodi; e l'*alter Homerus* è anche una ironica allusione al sogno Enniano. Ma quel che poi vi si soggiunge e che cioè Ennio sembra prender troppo alla leggera la aspettazione suscitata dalle sue promesse, quello sì, contiene il vero giudizio di Orazio. Ennio dunque che aveva tanto di sè fatto sperare, che aveva dichiarato di albergare l'animo di Omero, fallisce all'assunto suo!

Per tornare ora all'appunto che Orazio fa ad Ennio, che cioè talora i suoi versi sieno *gravitate minores*, si noti che Orazio si riferisce al dileggio che di tali versi Enniani faceva Lucilio. E noi sappiamo che Lucilio poneva in dileggio uno dei versi di Ennio descriventi battaglie: Servio infatti (ad *Aen.* XI, 602) così annota: « *Horret ager* terribilis est. Est autem versus Ennianus, vituperatus a Lucilio dicente per inrisionem debuisse eum dicere « horret et alget », unde Horatius de Lucilio, ecc. » (*Sat.* I, 10, 54). Ed è da supporre che non fosse questo il solo verso di Ennio, contro cui si esercitò la satira luciliana (1).

Del resto Orazio stesso spiega più chiaramente nell'*Arte poetica*, vv. 259 sgg., il suo pensiero. Ivi infatti a proposito del giambo, che appare di rado presso alcuni poeti nel trimetro giambico, essendo spesso sostituito dallo spondeo, che rende pesante il verso, così dice Orazio:

---

(1) Lucilio stesso chiama Ennio *alter Homerus* (fr. 1189 Marx), ed a Lucilio allude forse Orazio, quando a proposito dell'*alter Homerus* aggiunge: *ut critici dicunt* (*Epist.* II, 1, 50). Ma Lucilio alludeva certamente al sogno pitagoreo, come ammette anche il Marx (*Lucilii Sat. Reliquiae* vol. II, *Comm.* p. 376). Se in altro passo (vv. 343 sgg. Marx) egli pone insieme l'Iliade di Omero e gli Annali di Ennio, non lo fa per dare un giudizio critico sul loro valore, bensì per dare esempii di quel che significhi *poesis* cioè un *opus totum*, un intero poema, in contrapposizione a *poema*, che è una piccola poesia, anche un epigramma in un distico. La medesima distinzione è in Varrone (*Sat. Men.* 398 Buech.), e l'uso delle due parole è precisamente il contrario di quello italiano.

Hic et in Atti
Nobilibus trimetris apparet rarus et Enni
In scenam missos cum magno pondere versus
Aut operae celeris nimium curaque carentis
Aut ignoratae premit artis crimine turpi.

Il passo non si riferisce agli annali, bensì alle tragedie, chè infatti vi si parla di trimetri giambici; ma il giudizio coinvolge tutta l'attività poetica di Ennio. Secondo lui dunque i versi di Ennio sono mandati fuori *cum magno pondere*, e mostrano un'opera o troppo celere, affrettata, troppo mancante di cura, di lima, oppure ignoranza dell'arte poetica. Par che Orazio voglia disconoscere ad Ennio la *gravitas* e riconoscere invece il *pondus*; non la solennità dunque, ma la pesantezza. Egli coinvolge quindi Ennio nel giudizio di condanna che egli estende a tutti gli antichi poeti per la loro forma trascurata e per l'opera non rifinita, e non squisitamente ridotta a perfezione metrica e verbale. Questa *ars ignorata*, che egli scorge in Ennio, faceva della poesia Enniana quasi l'opposto del suo ideale poetico, cioè della *doctrina*, giacchè, come è noto, *docti* sono appunto i conoscitori delle finezze poetiche (1).

(1) Tale é il significato della parola anche in Orazio: cfr.: *Sat.* I, 9, 7, (ed ivi il Lejay, *Les satires d'Horace*, p. 235); I, 10, 87; *Epist.* I, 19, 1; II, 1, 56; II, 1, 117; *Carm.* I, 1, 29. Cfr.: il mio articolo *Doctus Catullus* in *Athenaeum*, Gennaio 1916.

SULLA COMPOSIZIONE
DELLE ACQUE D'IRRIGAZIONE
DELL'ALTA ITALIA

LE ACQUE D'IRRIGAZIONE DEL CIRCONDARIO DI VERCELLI

Nota del prof. A. MENOZZI e del dott. A. DE-VECCHI (1)

(Adunanza del 6 aprile 1916)

In una nota comparsa già da molti anni nei Rendiconti di questo Istituto (2), uno di noi diede conto della composizione delle principali acque d'irrigazione di Lombardia. Furono presi in esame sopratutto due principali tipi di acque usate largamente per irrigare le campagne lombarde: le acque dei fontanili e quelle dei grandi canali di irrigazione che derivano dai fiumi uscenti dai laghi prealpini. A fianco di queste furono esaminate anche alcune acque di colatura. Le cifre raccolte in quell'occasione mettono in evidenza le caratteristiche che, specialmente dal punto di vista chimico, distinguono quelle acque.

Ma l'importanza che ha la conoscenza della composizione dell'acqua che si impiega per irrigare le campagne reclama un'estensione di quelle ricerche, estensione che avremmo voluto dare prima se altri argomenti non avessero assorbito in questo periodo e tempo e mezzi.

È nostro proposito che il Laboratorio compia uno studio esteso per l'Alta Italia e forse di tutta Italia, in modo da avere una monografia completa delle nostre principali acque d'irrigazione.

---

(1) Tutta quanta l'esecuzione delle analisi è stata compiuta dal dott. AUGUSTO DE-VECCHI.

(2) *Rendiconti* dell'Istituto Lombardo. Anno 1893.

Ora diamo conto dei risultati delle ricerche compiute in questi ultimi mesi sulle acque d'irrigazione del Vercellese. Per la scelta delle acque, pel prelevamento dei campioni e per le osservazioni sopra luogo, ci siamo valsi della collaborazione preziosa della Stazione di Risicoltura di Vercelli, alla quale esprimiamo qui i nostri più vivi ringraziamenti.

Seguendo le indicazioni di quell' Istituto si sono studiate undici acque d'irrigazione, per la plaga del Vercellese, quelle che hanno maggior importanza per l'estensione delle terre che con essa si irriga.

Per tener conto delle variazioni, che possono verificarsi nelle diverse stagioni, i campioni sono stati prelevati in tre periodi differenti opportunamente scelti e cioè: al principio dell' estate, alla fine di Giugno; in piena estate, alla metà di Agosto; e nel cuore dell' inverno, in Gennaio.

I risultati sono contenuti negli specchietti seguenti:

	Canale CAVOUR Ponte sulla Dora Baltea (Saluggia)			Canale sussidiario FARINI Ponte prossimo all'edificio di presa (Saluggia)			Canale CAVOUR Ponte di Lamporo dopo affluenza canale Farini (Saluggia)		
Data di prelevamento	19-6-915 ore 12	8-8-915 ore 11 30	22-1-916 ore 11	19-6-915 ore 11	8-8-915 ore 12.30	22-1-916 ore 12	19-6-915 ore 13	8-8-915 ore 13.30	22-1-916 ore 13
Temperatura	15° C.	20.5° C.	5.7° C.	14° C.	18° C.	6.1° C.	15 1/2° C.	20° C.	
Stato dell' acqua . . .	limpida con piccolo deposito	limpida senza deposito	limpida con piccolo deposito	leggermente opalescente con deposito	limpida con tenue deposito	limpida con deposito insignificante	leggermente opalescente con deposito	limpida con tenue deposito	limpida con tenue deposito
Resid. a 100°-gr. per lit.	0.1160	0.2720	0.3360	0.1040	0.1370	0.2200	0.1200	0.2120	0.2920
" a 180°	0.1080	0.2600	0.2920	0.1000	0.1250	0.2080	0.1160	0.2080	0.2640
" a fuoco	0.0920	0.2100	0.2440	0.0880	0.1150	0.1840	0.0880	0.1800	0.2400
Ossigeno	0.0080	0.0067	0.0102	0.0082	0.0095	0.0118	0.0090	0.0076	0.0101
Anidride carbon. libera e semicombinata	0.0760	0.1303	0.1289	0.0766	0.1312	0.1472	0.0920	0.1477	0.1898
" combinata . .	0.0330	0.0630	0.0779	0.0330	0.0365	0.0691	0.0360	0.0550	0.0583
" nitrica . . .	0.0020	0.0010	0.0050	0.0010	tracce	0.004	0.0015	0.0015	0.0045
" silicica . . .	0.0035	0.0150	0.0120	tracce	"	tracce	0.0040	0.0150	0.0060
" solforica . .	0.0151	0.0412	0.0522	0.0140	0.0274	0.0274	0.0164	0.0343	0.0508
Cloro	0.0035	0.0080	0.0071	0.0045	0.0040	0.0035	0.0035	0.0035	0.0070
Ossido di Calcio . . .	0.0400	0.0760	0.1040	0.0380	0.0520	0.0840	0.0440	0.0760	0.0960
" " Magnesio . .	0.0072	0.0216	0.0245	0.0067	0.0061	0.0158	0.0086	0.0158	0.0245
" " Potassio . .	0.0015	0.0015	0.0019	0.0015	0.0007	0.0008	0.0019	tracce	0.0015
" " Sodio . . .	0.0040	0.008	0.0045	0.0040	0.0014	0.0025	0.0029	0.0047	0.003

Data del prelevamento	Roggia del MOLINO (Larizzate) Colature canali Cavour, Farini, d'Ivrea e fontane			Fontana BASSANA (S. Germano Vercellese) alla sorgente			Fontane riunite di Robarello e colature di varie fontane (S. Germano Verc.) a Cascina Grangia all'affluenza del naviglio Molinara.		
	23-6-915 ore 11	9-8-915 ore 11	23-1-916 ore 11	23-6-915 ore 9	9-8-915 ore 8	24-1-916 ore 12	23-6-915 ore 10	9-8-915 ore 9	24-1-916 ore 14
Temperatura	18.5° C.	20° C.	4° C.	14° C.	14° C.	12.3° C.	18° C.	19.5° C.	6.2° C.
Stato dell'acqua . . .	limpida con deposito	limpida con tenue deposito	limpida con tenue deposito	limpida senza doposito	limpida senza deposito	limpida senza deposito	limpida con leggero deposito	limpida con tenue deposito	limpida con deposito insignific.
Resid. a 100°-gr. per lit.	0.1840	0.2040	0.2680	0.2560	0.2560	0.2480	0.1960	0.1960	0.2640
" a 180°	0.1760	0.1900	0.2480	0.2380	0.2440	0.2440	0.1880	0.1880	0.2360
" a fuoco	0.1280	0.1600	0.2200	0.1960	0.2240	0.2160	0.1480	0.1680	0.2200
Ossigeno	0.0093	0.0094	0.0112	0.0092	0.0080	0.0076	0.0081	0.0073	0.0116
Anidride carbon. libera e semicombinata	0.1070	0.1508	0.1818	0.1530	0.1578	0.1812	0.1202	0.1646	0.1471
" combinata . .	0.0499	0.0530	0.0620	0.0715	0.0720	0.0748	0.0580	0.0550	0.0660
" nitrica . . .	0.0020	0.0010	0.0030	0.0025	tracce	0.0020	0.0010	0.0015	0.0045
" silicica . . .	0.0080	0.0140	0.0120	0.0075	0.0180	0.0120	0.0090	0.0130	0.0080
" solforica . .	0.0206	0.0274	0.0467	0.0288	0.0329	0.0357	0.0219	0.0233	0.0494
Cloro	0.0053	0.0035	0.0053	0.0053	0.0035	0.0053	0.0051	0.0037	0.0053
Ossido di Calcio . . .	0.0600	0.0640	0.0840	0.0840	0.0840	0.0920	0.0680	0.0760	0.0880
" " Magnesio . .	0.0129	0.0129	0.0158	0.0172	0.0172	0.0173	0.0144	0.009	0.0187
" " Potassio . .	0.0019	tracce	0.0023	0.0015	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011
" " Sodio . . .	0.0049	0.0047	0.0036	0.0060	0.0043	0.0043	0.0057	0.0037	0.0043

	Roggia Marchese GATTINARA (fiume Sesia) bocca di presa Casa di Assi			Roggia maestra DONDOGLIA (Greggio) colatura roggia Marchionale Gattinara prossima al sottopassaggio canale Cavour			Canale DEPRETIS Ponte sulla strada Livorno-Cigliano		
Data del prelevamento	24-6-915 ore 10.30	11-8-915 ore 11	26-1-916 ore 16	24-6-915 ore 7.30	11-8-915 ore 7	26-1-916 ore 13	26-6-915 ore 15.30	12-8-915 ore 9	28-1-916 ore 12
Temperatura	15° C.	21° C.	4.8° C.	19° C.	21.5° C.	5° C.	15° C.	16.5° C.	3°, 4 C.
Stato dell'acqua . . .	limpida con deposito insignificante	limpida con tenue deposito	limpida con discreto deposito	limpida con discreto deposito	limpida con tenue deposito	limpida con discreto deposito	leggermente opalescente con deposito	leggermente opalescente con pic. dep.	limpida con deposito insignific.
Resid. a 100° - gr. per lit.	0.0360	0.0520	0.0640	0.0520	0.068	0.0600	0.1080	0.1160	0.2360
" a 180°	0.0320	0.0470	0.0600	0.0480	0.0520	0.0560	0.1040	0.1070	0.2160
" a fuoco	0.0200	0.0400	0.0480	0.0320	0.0480	0.0480	0.0840	0.0960	0.2080
Ossigeno	0.0087	0.0080	0.0112	0.0093	0.0076	0.0117	0.0080	0.0099	0.0121
Anidride carbon. libera e semicombinata	0.0321	0.1328	0.1666	0.044	0.1383	0.1713	0.0612	0.1384	0.1265
" combinata . .	0.0100	0.0175	0.0180	0.016	0.0180	0.0165	0.0275	0.0300	0.0594
" nitrica . . .	tracce	tracce	tracce	tracce	0.0010	tracce	0.0015	tracce	0.0020
" silicica . . .	"	"	"	"	0.0040	"	0.0060	0.0040	0.0070
" solforica . .	0.0080	0.0082	0.0123	0.0109	0.0082	0.0109	0.0151	0.0220	0.0453
Cloro	0.0053	0.0033	0.0035	0.0030	0.0041	0.0035	0.0053	0.0071	0.0053
Ossido di Calcio . . .	0.0130	0.0160	0.0200	0.0160	0.0160	0.0200	0.0360	0.0400	0.0800
" " Magnesio . .	0.0020	0.0043	0.0072	0.0043	0.0043	0.0060	0.0057	0.0057	0.0187
" " Potassio . .	tracce	tracce	tracce	0.0025	0.0007	tracce	0.0015	0.0015	0.0013
" " Sodio . . .	tracce	0.0027	"	0.0027	0.0034	"	0.0046	0.0040	0.0021

	Naviglio d' Ivrea ponte sulla strada Livorno-Cigliano			Colatore Marcova Morta (Motta dei Conti) alla derivazione del canale Vercellese presso Cascina Dosso		
Data del prelevamento	26-6-915 or3 15	12-8-915 ore 8	28-1-916 ore 11	30-6-915 ore 7	13-8-915 ore 8	29-1-916 ore 11
Temperatura	15.5°	16.5° C.	3.6° C.	21.5° C.	23° C.	4° C.
Stato dell' acqua	Opalescente con deposito	leggermente opalescente con tenue deposito	limpida con deposito insignificante	limpida con tenue deposito	limpida con tenue deposito	limpida con deposito insignificante
Residuo a 100° - gr. per lit.	0.1040	0.1160	0.2720	0.2520	0.2320	0.2280
" a 180	0.0960	0.1080	0.2560	0.2400	0.2100	0.2080
" a fuoco	0.0830	0.092	0.2480	0.1960	0.1560	0.1840
Ossigeno	0.0081	0.0096	0.0123	0.0088	0.0073	0.0123
Anidride carbonica libera e semicombinata	0.0690	0.1384	0.1580	0.1700	0.1483	0.1503
" combinata . .	0.0275	0.0330	0.0706	0.0785	0.0770	0.0660
" nitrica . . .	0.0010	tracce	0.0020	0.0015	0.0015	0.0030
" silicica . . .	0.0060	0.0030	0.0080	0.0120	0.0120	0,0040
" solforica . .	0.0178	0.0192	0.0535	0.0137	0.0151	0.0370
Cloro	0.0042	0.0035	0.0035	0.0075	0.0071	0.0071
Ossido di Calcio	0.0370	0.0440	0.1000	0.0880	0.0720	0.0800
" " Magnesio . . .	0.0060	0.0057	0.0187	0.0140	0.0202	0.0187
" " Potassio . . .	0.0013	0.0011	0.0007	0.0023	0.0015	0.0011
" " Sodio	0.0035	0.0023	0.0020	0.0066	0.0087	0.0022

Dall'esame dei risultati contenuti nelle tabelle precedenti, emerge intanto questo fatto, che la composizione delle acque prese in esame soggiace a variazioni notevoli, durante l'anno, e ciò a differenza di quanto si verifica per le acque dei fontanili di Lombardia e dei grandi canali irrigatori che derivano dall'Adda, dal Ticino, dall'Oglio.

Le acque del Naviglio Grande, del Canale Villoresi, della Martesana, della Muzza, di questi grandi canali che derivano dal Ticino o dall'Adda, presentano una composizione quasi costante; queste invece del Vercellese, presentano forti variazioni. Noi non sapremmo trovare altra ragione se non quella dovuta all'azione dei laghi, da cui scendono il Ticino, l'Adda, l'Oglio, laghi che funzionano da grandi serbatoi e da grandi regolatori. Anche dato che arrivino ai laghi acque molto differenti in composizione, nei laghi medesimi si mescolano, e si ha una miscela che presenterà poche variazioni nella composizione. Simili serbatoi e regolatori non si trovano per le acque che derivano dalla Dora, dal Po e da ciò le oscillazioni che l'analisi ha riscontrato. Naturalmente anche la temperatura presenta delle variazioni notevoli.

Fatto questo rilievo, si deve poscia osservare che anche in queste acque la massima parte dei sali disciolti risulta da carbonati, rispettivamente bicarbonati di calcio e di magnesio e da solfati. Piccole sono le quantità di cloruri; piccolissime quelle di nitrati e di alcali.

Inoltre si deve osservare che mentre alcune di queste acque per contenuto in sali di calcio si avvicinano a quelle di fontanili di Lombardia; altre invece si sono rilevate molto povere, e si sono mantenute tali, secondo le analisi compiute, nei vari periodi dell'anno a cui corrispondono le analisi. Le acque della Sesia sono fra le acque esaminate quelle che si presentano con una minore carica di sali; quelle del Canale Cavour sono le più cariche e altrettanto dicasi di quelle dei fontanili.

Occorre appena accennare che la ricchezza maggiore o minore in carbonati di calcio e di magnesio, che sono i componenti principali fra quelli in soluzione, ha un'importanza notevole pei terreni su cui quelle acque si portano: tanto più se si considera che i terreni della regione sono poveri o privi di calcare. L'essere un'acqua molto o poco carica di carbonati di calcio, vuol dire essere in grado maggiore o minore di correggere i difetti in cui può trovarsi un terreno.

Altri fatti emergono senz'altro dai risultati sopra riportati; su essi non crediamo di dover insistere.

Milano, Laboratorio di Chimica Agraria della R. Scuola superiore di Agricoltura.

NUOVE NOTE
ETIMOLOGICHE E LESSICALI CÔRSE

del S. C. prof. P. E. GUARNERIO

IVa

Indice alfabetico delle parole (1)

(*Adunanza del 30 marzo 1916*) (*)

(*) V. in questi *Rendiconti*, vol. XLIX, pp. 74-89, 159-170, e 249-250.

(1) Le voci che spettano alle *Giunte e correzioni* sono indicate con un A appresso al Nr. del §; e quelle seguite da un Nr. inferiore al 200 senza A si riferiscono alle *Note* dello scorso anno e dimenticate nell' indice alfabetico delle *Note* stesse.

(1) V. Pieri, AGIt. XV 214.
(2) Così e non *berbeccjulá*.
(3) Così e non *bráccagnulu*.

(1) Così e non *cuittarsi*.
(2) Così e non *fenicia*.
(3) Così e non *ferchió*.

(1) Così e non *manfarina*.

(1) Così e non *serchtó*.

MARZO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min. 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	735.2	733.8	733.9	734.3	+ 3.6	+ 5.2	+ 5.0	+ 5.5	+ 1.8	+ 4.0	14.2
2	32.6	31.2	31.0	31.6	3.3	8.3	4.8	8.6	1.3	4.5	0.7
3	30.6	30.3	30.6	30.5	4.0	7.6	5.4	8.5	1.4	4.8	0.7
4	29.3	30.0	32.1	30.5	4.8	6.1	4.6	6.7	2.0	4.5	28.6
5	33.4	35.4	37.7	35.5	4.6	7.2	6.2	8.2	1.7	5.2	3.1
6	733.8	737.4	736.7	737.6	+ 5.0	+ 9.3	+ 5.8	+ 9.5	+ 2.2	+ 5.6	3.3
7	37.0	38.4	40.9	38.8	4.4	7.9	2.8	8.1	1.4	4.2	8.9
8	41.7	38.9	35.8	38.8	4.8	3.8	3.4	6.5	1.2	4.0	15.0
9	35.5	36.5	38.9	37.0	3.6	6.1	5.4	6.9	1.7	4.4	15.6
10	40.8	40.3	40.5	40.5	2.6	10.0	7.2	10.4	0.7	5.2	0.8
11	739.1	736.8	737.6	737.8	+ 5.8	+ 6.4	+ 5.0	+ 6.7	+ 3.9	+ 5.3	37.8
12	38.5	37.2	37.2	37.6	4.6	6.5	5.8	6.6	2.5	4.9	26.2
13	36.5	38.8	42.4	39.2	6.3	9.9	9.6	10.3	4.3	7.6	5.1
14	46.8	46.9	46.4	46.7	8.6	13.8	11.2	14.5	5.3	9.9	0.7
15	45.4	45.9	46.8	46.0	8.8	10.2	9.2	10.4	2.0	7.6	23.9
16	747.0	746.4	747.2	746.9	+ 9.0	+12.6	+10.6	+13.0	+ 5.8	+ 9.6	2.8
17	48.1	49.0	50.4	49.2	9.0	10.6	9.4	11.6	7.0	9.3	1.1
18	53.3	51.1	51.3	51.9	8.2	15.6	11.3	16.5	3.9	10.0	0.4
19	51.1	49.8	49.6	50.2	10.2	15.6	12.2	16.4	6.3	11.3	—
20	48.1	45.3	44.6	46.0	10.0	14.8	11.0	15.0	6.8	10.7	8.1
21	736.9	734.4	734.6	735.3	+ 8.8	+ 8.9	+ 8.2	+ 9.6	+ 6.4	+ 8.3	38.3
22	35.0	35.2	36.6	35.6	7.6	16.3	11.6	16.7	3.9	9.9	—
23	37.7	37.0	38.3	37.7	11.2	15.0	10.0	15.2	6.8	10.8	1.6
24	41.0	39.4	39.0	39.8	9.9	13.9	11.8	14.0	7.1	10.7	gocce
25	41.9	41.8	43.6	42.4	12.4	17.8	10.4	17.8	7.3	12.0	—
26	744.1	742.6	743.6	743.4	+10.6	+16.3	+ 9.4	+16.6	+ 6.8	+10.9	gocce
27	45.1	44.5	45.3	45.0	9.2	16.9	12.4	17.5	3.4	10.6	—
28	46.2	44.3	44.3	44.9	8.3	11.9	10.4	11.9	6.3	9.2	1.5
29	45.8	45.6	45.7	45.7	9.0	10.8	9.8	11.5	6.6	9.2	20.6
30	51.2	53.6	55.9	53.6	7.8	10.6	9.6	10.8	5.8	8.5	4.7
31	56.2	54.5	54.3	55.0	+10.3	+17.4	+13.6	+18.2	+ 6.3	+12.1	—
M	741.61	741.04	741.70	741.45	+ 7.30	+11.07	+ 8.49	+11.60	+ 4.19	+ 7.90	263.7

		mm				
Altezza barom. mass.		756.2	g. 31	Temperatura mass.	+ 18.2	g. 31
»	» min.	729.3	» 4	» min.	+ 0.7	» 10
»	» media	741.45		» media	+ 7.90	

Temporale il giorno 7, 11, 26

Nebbia » » 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 30

Neve » » 6,

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

MARZO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nebulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	5.7	6.3	6.1	5.9	97	95	94	97.4	10	10	5	SW	SW	SW	6
2	5.6	6.6	5.8	5.9	97	81	90	91.4	10	6	5	NW	SE	NE	3
3	5.5	6.7	5.7	5.9	90	86	84	88.8	9	10	10	SE	SE	NE	10
4	6.0	6.2	5.3	5.7	93	88	84	90.4	10	10	10	NE	SE	NW	7
5	5.7	6.5	6.2	6.0	90	85	88	89.8	10	10	10	NE	SE	E	5
6	6.1	6.2	6.0	6.0	94	71	88	86.4	10	10	10	SE	SE	E	9
7	5.9	5.6	5.0	5.4	93	71	89	86.4	10	5	3	SE	E	NE	9
8	5.2	5.3	5.4	5.2	81	90	93	90.1	10	10	10	N	N	NE	10
9	5.7	6.2	6.1	5.9	97	88	91	94.1	10	10	7	W	SW	NW	6
10	5.3	5.5	6.5	5.7	96	60	85	82.5	10	9	10	N	N	SE	3
11	6.5	7.0	6.1	6.4	94	97	94	97.4	10	10	10	N	SW	SW	7
12	6.2	6.8	6.5	6.4	97	94	94	97.4	10	10	10	NW	W	N	4
13	6.9	8.0	8.0	7.5	97	88	89	93.7	10	10	10	SW	NE	N	4
14	7.7	8.1	8.4	8.0	92	69	85	84.4	6	8	9	CALMA	SW	N	3
15	8.0	8.3	8.0	8.0	94	90	92	94.4	10	9	10	S	SW	E	5
16	7.8	8.4	7.4	7.8	90	83	77	85.7	10	10	10	NW	W	NW	6
17	7.5	8.6	8.1	8.0	88	90	92	92.4	10	10	4	SW	NW	CALMA	5
18	7.0	8.0	7.4	7.4	86	61	74	76.1	3	3	3	NW	SW	SW	6
19	7.8	8.0	8.3	7.9	84	61	79	77.1	7	7	7	CALMA	NW	CALMA	2
20	8.0	9.4	8.8	8.6	87	75	90	86.4	7	10	10	E	SE	SE	6
21	7.5	7.5	7.2	7.3	89	88	89	91.4	10	10	8	E	NW	W	8
22	6.8	8.8	8.0	7.8	87	64	78	79.0	4	2	6	W	SW	N	6
23	7.7	8.0	8.0	7.8	77	63	87	78.4	8	10	10	E	S	E	8
24	8.2	9.7	7.6	8.4	89	82	74	84.4	10	10	4	SE	SE	SE	9
25	7.5	5.9	7.3	6.8	70	39	77	64.7	1	2	4	CALMA	W	N	7
26	6.9	7.8	6.0	6.8	72	57	69	68.7	9	4	4	E	SW	N	8
27	5.4	5.7	6.8	5.9	62	40	63	57.7	1	1	5	SW	S	N	5
28	7.1	8.3	6.4	7.2	86	79	67	80.0	10	10	10	SE	SE	SE	10
29	7.8	8.6	7.9	8.0	91	88	87	91.4	10	10	10	E	E	SE	13
30	7.3	8.1	7.5	7.4	93	84	84	89.7	10	10	10	NW	CALMA	N	5
31	7.3	8.2	9.2	8.1	78	56	80	74.0	0	0	2	SE	N	W	3
M	6.76	7.36	7.00	6.94	88.1	76.2	84.1	85.22	8.2	7.9	7.6				6.4

Tens. del vap. mass. 9.7 g. 24
" " " min. 5.0 " 7
" " " media 6.94
Umid. relativa mass. 97 % g. 1.2.9.11.12.13
" " min. 39 % " 25
" " media 85.22 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
14	7	11	19	3	15	7	11	6

Media nebulosità relativa del mese 7,9

Adunanza del 20 Aprile 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIOVANNI CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: BERZOLARI, BONFANTE, BUZZATI, CELORIA, GABBA B., JUNG, MANGIAGALLI, MINGUZZI, MURANI, PASCAL C., PASCAL E., SCHERILLO, VIVANTI, ZUCCANTE.

E i SS. CC.: BORDONI-UFFREDUZI, CARRARA, FANTOLI, JONA, SOLMI, SUPINO C.

Giustificano la loro assenza, per raggioni d'ufficio, i MM. EE.: DEL GIUDICE, vicepresidente, FORLANINI, GUARNERIO, TARAMELLI e, per motivi di salute, GABBA L., LATTES E.

L'adunanza è aperta alle ore 13,45.

Dietro invito del presidente, il segretario, M. E. prof. Murani, legge il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni, giunte in omaggio all'Istituto, che sono le seguenti:

SENECAE L. Annaei ad Lucilium epistularum moralium Libros I-XIII ad Codicem praecipue Quirinianum recensuit Achilles Beltrami. Brixiae, 1916.

CAPASSO G. Emilio Dandolo e la guerra di Crimea. Roma, 1916.

LEONARDI CATTOLICA P. Emanuele Fergola. Napoli, 1916.

SCHERILLO M. Dante, simbolo della patria. Cavour e la Marina italiana. Discorsi e altre bricciche. Campobasso, 1916.

Delle pubblicazioni giunte in omaggio, il Segretario segnala in modo particolare quella di Achille Beltrami intorno a Seneca.

Indi il M. E. prof. Scherillo presenta in omaggio la prima copia del volume: *Nicolò Machiavelli, Il Principe e altri scritti minori a cura di Michele Scherillo*, colle seguenti parole:

« Il nome del Machiavelli è stato pronunziato spesso in questi due terribili anni di guerra: qualche volta, per rimprove-

rarci d'essere indegni dell'eredità del suo pensiero; qualche altra, per accusarci d'essere legittimi figli del preteso autore del machiavellismo. Mi è parso doveroso esporre nella sua schietta realtà e verità il pensiero del sommo nostro statista. Perciò ho ripubblicato il *Principe*, illustrandone le dottrine col confronto delle altre opere del Machiavelli, e ho ristampati insieme quegli altri scritti politici di lui, meno generalmente noti. E il volume ho dedicato all'on. Salandra, che rappresenta così altamente il nostro paese in questi momenti così gravi e solenni; ed egli ha inteso profondamente il mio proposito, accettando la dedica con queste sue belle e meditate parole: « .... Ella certamente porrà in luce un altro Machiavelli, il Machiavellli dallo ardente sentimento civico e italico. quello che amava la patria sua « più dell'anima ». In omaggio a Lui io accetto riconoscente la dedica, in questi giorni fatali. nei quali, per tutti gli Italiani, la patria dovrebbe essere nè più nè meno dell'anima, ma l'anima stessa, l'anima quale Egli l'avrebbe voluta, pronta ad ogni ardimento e ad ogni sacrificio, ma governata dalla lucida calma consapevole percezione della realtà ».

Si passa alle letture.

È annunziata, nell'ordine del giorno, la nota del prof. Siro Solazzi *Dote e na[illegible]o nella « missio in possessionem »*, ammessa alla lettura [illegible]e Sezione di scienze politiche e giuridiche. Non essendo potuto il Solazzi intervenire all'adunanza, riferisce brevemente intorno alla nota, presentandola, il M. E. prof. Bonfante.

Segue la nota del prof. Giulio Darbi, *Sopra una classe di equazioni alle derivate parziali di ennesimo ordine*, ammessa alla lettura dalla Sezione di scienze matematiche. Non essendo presente il Darbi, presenta la nota, e ne discorre brevemente, il M. E. prof. Vivanti.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza privata.

È all'ordine del giorno la nomina delle Commissioni giudicatrici dei concorsi scaduti il 1° aprile e del concorso Morelli di Bergamo.

Su proposta della Presidenza — che della proposta era stata incaricata nella precedente adunanza dal Corpo Accademico — vengono nominate le seguenti Commissioni:

Per il concorso al premio di fondazione Cagnola, sul tema: *Esposizione critica, ordinata e sistematica, delle combinazioni chimiche fra metalli, ponendo in evidenza i loro caratteri peculiari e illustrando con un contributo sperimentale*

qualche caso interessante o mal noto, (2 concorrenti , Commissione: MM. EE. proff. Körner e Menozzi, S. C. prof. Molinari;

Per il concorso al premio di fondazione Brambilla *a chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina, o qualsiasi processo industriale, o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato* (9 concorrenti), Commissione: MM. EE. proff. Colombo, Jorini, Menozzi, Murani, SS. CC. prof. Carrara e ing. Jona;

Per il concorso al premio di fondazione Fossati sul tema: *Illustrare qualche punto della fine anatomia del sistema nervoso* (1 concorrente), Commissione: MM. EE. proff. Golgi, Sala e S. C. prof. Livini;

Per il concorso al premio di fondazione Morelli di Bergamo, da *concedersi a quel giovane bergamasco che presenterà la migliore opera scientifica* (4 concorrenti, di cui 3 con elaborati di scienze mediche e 1 con elaborato di scienze giuridiche), Commissione: MM. EE. proff. Buzzati, Gobbi, Forlanini, Mangiagalli, Tansini.

Esaurito l'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta alle ore 14,40.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
G. ZUCCANTE.

DOTE E NASCITURO
NELLA « *MISSIO IN POSSESSIONEM* »

Nota del prof. Siro Solazzi

(*Adunanza del 20 aprile 1916*)

A congiungere insieme il nascituro e la dote non m'induce la considerazione che la dote serve a sostenere i pesi del matrimonio ed i figli nascituri sono di questi pesi il maggiore. L'unione nel titolo dei due temi è determinata soltanto dal fatto che per intendere e superare le difficoltà opposte all'esegesi da D. 42. 4. 1 è necessario prendere in esame alcuni punti relativi all'uno e all'altro istituto.

Ulpianus *l. 12 ad edictum.*

> Tres fere causae sunt, ex quibus in possessionem mitti solet: rei servandae causa, item legatorum servandorum gratia et ventris nomine. Damni enim infecti nomine si non caveatur, non in universorum nomine fit missio, sed rei tantum, de qua damnum timetur.

I problemi suscitati dal testo ulpianeo sono tre.

1) Il giureconsulto afferma essere *tre* all' incirca le cause per cui si concede la « missio in possessionem ». Ma effettivamente in più delle tre « missiones » da lui ricordate le fonti ne conoscono altre due: la « missio dotis servandae causa » e la « missio in bona eius qui vindicem dedit ». E poichè dal novero non può essere esclusa la « missio damni infecti nomine », che altri testi (1) infatti menzionano alla pari con la « missio rei servandae causa » e con quella « legatorum servandorum causa », ne segue che le « causae, ex quibus in possessionem mitti solet » sarebbero *sei* (2). Che ciò non ostante Ulpiano si accontenti di un'approssimazione (*fere!*) con una differenza in meno sul numero preciso della metà, ecco un fatto che parmi debba essere spiegato.

---

(1) Oltre i passi citati più avanti cfr. D. 3. 3. 35 § 3 (Ulp. 9 *ad ed.*)

(2) Presso i moderni pandettisti il numero si moltiplica. Nel suo

2) Ulpiano separa dalle altre la « missio damni infecti nomine », perchè « non in universorum nomine fit, sed rei tantum, de qua damnum timetur ». Questo motivo, più acconciamente espresso (p. es. « non in universa bona, sed in rem tantum rell. ») potrà servire di base per una classificazione delle « missiones », secondo che abbiano luogo nell'universalità dei beni o in cose singole, ma non può evidentemente giustificare l'eliminazione del « damnum infectum » dall'elenco delle « causae ex quibus in possessionem mitti solet ». Si dovrà pertanto cercare la ragione del tentativo compiuto da Ulpiano o piuttosto dai compilatori con un mezzo inefficace.

3) Le « missiones in possessionem » attribuiscono all' immesso soltanto la « custodia et observatio rerum », non il vero possesso. Invece il « venter » ottiene il possesso « animo domini » secondo l'editto che prometteva « ventrem cum liberis in possessionem esse iubebo » (1).

---

studio *Ueber missio in possessionem im röm. und im heutig. Rechte* (in *Festgabe für I. W. Planck*, p. 229 sgg.) Hellmann, che è forse il più abbondante, classifica *sei* « missiones in possessionem bonorum » (1 « missio in poss. rei serv. causa »; 2 « missio in poss. legator. seu fideicom. serv. causa » e « missio in poss. Antoniniana »; 3 « missio in poss. ventris nomine »; 4 « missio in poss. ex edicto Carboniano »; 5 « missio in poss. furiosi nomine »; 6 « missio in poss. ex remedio legis ultimae Cod. de edicto divi Hadriani tollendo ») e *quattro* « missiones in singulas res » (1 « missio in rem » nella contumacia del convenuto con l'azione reale; 2 « missio in possessionem » dello schiavo o dell'animale indifeso; 3 « missio in poss. » per rifiuto della « cautio damni infecti »; 4 « missio » contro il destinatario della « nuntiatio novi operis »). Questa terminologia si può anche giustificare per un fine didattico, tanto più che l' autore non manca di avvertire che gli effetti nelle varie « missiones » sono diversi: ora attribuiscono la semplice « custodia et observatio », ora il possesso giuridico, ora la proprietà (p. 256). Ma le classificazioni, che ne derivano, non sono proprie dei Romani, i quali distinguevano le *missiones* dalle *bonorum possessiones*; e rendono più grave il pericolo di assegnare alle une l'effetto delle altre, come fa lo stesso Hellmann, che, seguendo del resto le fonti giustinianee, inserisce la « missio ventris nomine » tra le « missiones » che conferiscono solo la « custodia et observatio ». A me poi non riesce di trovare un'applicazione autonoma (vale a dire che non si richiami al « damnum infectum ») per la « missio in possessionem » nell'« operis novi nuntiatio ».

(1) Cfr. Lenel, *Edictum*², § 147 ed anche i §§ 119 e 120. Del commento ulpianeo si veggano specialmente D. 25. 5. 1 pr. - § 1; 25. 6. 1. § 1.

La « bonorum possessio » va distinta dalla « missio in possessionem » propriamente detta; questa appartiene al processo esecutivo, quella è la successione universale del diritto pretorio. Alla posizione diversa nel sistema dell'editto corrisponde anche una diversità di effetti; ed Ulpiano scolpisce bene la differenza, quando nel suo commento all'editto « de ventre in possessionem mittendo » gli accade di ricordare che anche i creditori possono essere immessi negli stessi beni dei quali il « venter » ha conseguito la « possessio » — « ..... si tantum ventri curator datus sit, creditoribus permittendum *in custodia* bonorum esse » (D. 37. 9. 1 § 17 - ULP. 41 *ad ed.*). Ora si domanda perchè dallo stesso giureconsulto in D. 42. 4. 1 la condizione giuridica del « venter » sarebbe stata svalutata ed equiparata a quella degli immessi « rei servandae causa » e « legatorum servandorum gratia ».

***

Dei tre quesiti l'ultimo è forse il più importante ed è certo quello che le fonti ci consentono di risolvere quasi senza ombra di dubbio.

Anzitutto abbiamo due passi, in cui, ricordandosi le « missiones in possessionem », il « venter » non è nominato.

D. 39. 2. 15 § 20 — ULPIANUS l. 53 *ad edictum* (1).

> Si quis autem in possessionem missus, nondum possidere iussus sit, an dominus decedere possessione debeat, videamus. Et ait Labeo non decedere, sicuti nec cum creditores vel legatarii mittuntur: idque est verius.

D. 41. 2. 10 § 1 — ULPIANUS l. 69 *ad edictum* (2).

> ..... precario autem rogavit non ut possideret, sed ut in possessione esset (est autem longe diversum: aliud est enim possidere, longe aliud in possessione esse: denique rei servandae causa, legatorum, damni infecti non possident, sed sunt in possessione custodiae causa)... (3).

Dove invece il « possidere » del « venter » è eguagliato all'« in possessione esse » del creditore e del legatario, ivi appare l'emblema.

D. 1. 21. 4 § 1 — MACER l. 1 *de officio praesidis*.

(1) Cfr. LENEL, *Paling.*, nr. 1278. Il giureconsulto commenta l'editto « de damno infecto ».

(2) Cfr. LENEL, nr. 1525. Sta sotto la rubrica « de vi cottidiana ».

(3) Un'enumerazione delle « missiones » è anche abbozzata in D. 27. 9. 3 § 1 (ULP. 35 *ad ed.*), ma ricorda soltanto la « legatorum servandorum causa » e la « damni infecti » ed il frammento è guasto per interpolazione.

Ut possessio bonorum detur, vel si cui damni infecti non caveatur ut is possidere iubeatur, [aut ventris nomine in possessionem mulier], vel is cui legatum est legatorum servandorum causa in possessionem mittatur, mandari potest.

L'interpolazione « aut..... mulier » è nel rispetto della forma dimostrata da due circostanze: dalla congiunzione *aut*, mentre la frase precedente e la seguente hanno *vel*, e dall'elisione del verbo, mentre le altre proposizioni sono tutte complete (« possessio detur — possidere iubeatur — in possessionem mittatur). Giacchè il « mittatur » della proposizione seguente doveva bastare anche per quella insiticia, meglio sarebbe stato scrivere « aut ventris nomine mulier vel is cui legatum est legatorum servandorum causa in possessionem mittatur », evitando la ripetizione di « in possessionem ». Quanto alla sostanza si deve rilevare che il caso della donna è compreso nella prima ipotesi: « ut possessio bonorum detur ».

D. 41. 2. 3 § 23 — PAULUS l. 54 *ad edictum*.

Quod autem Quintus Mucius inter genera possessionum posuit, si quando iussu magistratus rei servandae causa possidemus, ineptissimum est: nam qui creditorem rei servandae causa vel quia damni infecti non caveatur, mittit in possessionem [vel ventris nomine], non possessionem, sed custodiam rerum et observationem concedit.

Qui l'intrusione del « venter » è palese dal posto in cui i compilatori l'hanno collocato. Paolo avrebbe enunciato di seguito le varie ipotesi: « ..... vel ventris nomine, mittit in possessionem rell. ».

D. 42. 4. 12 — POMPONIUS l. 23 *ad Q. Mucium*.

Cum legatorum vel fideicommissi servandi causa (1), vel quia damni infecti nobis non caveatur, bona possidere praetor permittit, [vel ventris nomine in possessionem nos mittit], non possidemus, sed magis custodiam rerum et observationem nobis concedit.

(1) «Legatorum» al plurale e «fideicommissi» al singolare si escludono a vicenda; ma certamente Pomponio dovette dire « legatorum servand*orum* causa... bona possidere praetor permittit », perocchè l'editto imponeva la « cautio » ed accordava la « missio » soltanto in favore dei legatarii (cfr. LENEL, *Edictum*[2], pp. 356 n. 1 e 357 n. 6).

Si può anche dubitare se la giurisprudeuza e la pratica avessero al tempo di Pomponio già esteso queste norme ai fedecommessi. Cfr. WEISS, *Z. d. Sav. St. f. Rg.*, 30, p. 409, il quale afferma che la « cautio »

Vale l'osservazione fatta al testo precedente. Di più il *nos* nella frase « vel ventris nomine in possessionem nos mittit » è una gaia lepidezza che Triboniano ha lasciato cadere dalla penna, ma che Pomponio avrebbe sicuramente evitata. Chi scrive *nos* lo riferisce a sè e ai lettori e se anche Pomponio avesse potuto sperare per le sue dotte carte uno stuolo di gentil-

---

per i fedecommessi è stata introdotta da Ulpiano (così pure RABEL, *Grundzüge des röm. Privatr.* nella «Enzyklopädie der Rechtswissenschaft» di Holtzendorff, I, p. 537) e spiega con una disposizione speciale del testatore l'obbligo di « satisdare » contenuto in un'iscrizione latina di Bitinia più antica di Ulpiano. Osservo che dal MENDEL, *Bulletin de correspondance hellènique*, 25, p. 89, dove l'iscrizione rinvenuta nel giardino di Sefer-effendi in Uskub-Kassaba (Prusias ad Hypium) è riferita sotto il n. 225, non si rileva nulla circa la sua data; ma nei frammenti del Digesto la « cautio fideicommissi servandi causa » appare anteriore ad Ulpiano. Cfr. D. 36. 4. 12 (MAECIANUS 12 *fideicommiss.*); 26. 3. 11 (SCAEV. 20 *dig.*); 26. 9. 8 (SCAEV. 5 *resp.*); 36. 3. 18 pr. e § 2 (SCAEV. 29 *digestor.*); 35. 1. 72 §§ 2 e 3 (PAPINIAN. 18 *quaest.*); 35. 1. 77 § 3 (PAPINIAN. 7 *resp.*); 36. 1. 56 (PAPINIAN. 19 *quaest.*); 36. 3. 5 §§ 1-4 (PAPINIAN. 28 *quaest.* con citazione degli imperatori MARCUS ANTONINUS e TITUS ANTONINUS); 36. 4. 13 (CALLISTRAT. 3 *edicti monitorii*). In D. 36. 4. 5 § 29 Ulpiano (55 *ad ed.*) si richiama a Giuliano e Marcello; e di Giuliano (38 *dig.*) ci è stato conservato D. 36. 4. 6 § 1, dove è fatto il caso che taluno « fideicommissi servandi causa in possessionem missus est ».

Per verità, se in ogni ricerca storica sulle fonti è necessario determinare quanto siano genuine, qui una tale indagine preliminare è resa più urgente dal confronto di D. 36. 3. 14 § 1 con D. 36. 4. 1 § 3.

ULPIANUS l. 79 *ad edictum.*	ULPIANUS l. 52 *ad edictum.*
Divus quoque Pius rescripsit, quotiens evidens res est, ut certum sit nullo modo *fideicommisso* locum esse, perquam iniquum esse supervacua cautione onerari heredem.	Cum constet *legatum* non deberi, divus Pius ad Aemilium Equestrem rescripsit non debere praetorem satisdationem admittere.

Anche in C. 6. 54. 2 sembra che il rescritto del divo Marco sia stato riportato con le aggiunte « item fideicommissis — seu fideicommissi »; Trifonino (2 *disput.*) lo ricorda in D. 2. 14. 46 parlando del « pactum inter heredem et legatarium factum, ne ab eo satis accipiatur ».

In D. 36. 3. 5 §§ 1-4 il legato ed il fedecommesso si alternano in modo da eccitare grave sospetto (sul § 1 cfr. BESELER, *Beiträge*, 2, p. 24); in D. 36. 1. 56 la chiusa che ci riguarda « propter huiusmodi

lettrici, certo non avrebbe mai pensato ad essere immesso nel possesso « ventris nomine ».

D. 43. 4. 1 § 2 — ULPIANUS l. 62 *ad edictum* (1).

> Est autem generale hoc edictum (2): pertinet enim ad omnes, qui in possessionem a praetore missi sunt: convenit enim praetori omnes, quos ipse in possessionem misit, tueri. Sed sive rei servandae causa sive legatorum aut ventris nomine in possessionem missi fuerint, habent ex hoc edicto in factum actionem, sive doli sive aliter prohibuerint.

Che questo frammento appartenga in grandissima parte ai compilatori non ha più bisogno di essere dimostrato. Mi limito a riprodurre la nota del Lenel (3). « Interpolationem subesse patet: hoc enim edictum ad solam missionem rei servandae causa factam pertinere ipse Iulianus in § praecedente significaverat, cfr. etiam § 5. Ne de utili quidem actione ex hoc edicto accommodanda Iurisconsultum egisse crediderim ». Non v'ha dubbio pertanto che, nell'estendere a tutti gli immessi l'« a. in factum » accordata contro chi abbia impedito al creditore di essere nel possesso dei beni, Triboniano abbia inserito anche le parole « aut ventris nomine ».

L'interpolazione del fr. 1 § 2 implica logicamente quella della seconda parte del fr. 3 § 2 *eodem titulo* (ULP. 68 *ad ed.*).

> Praetor ventrem in possessionem mittit, et hoc interdictum (4) prohibitorium et restitutorium est. Sed si mulier velit in factum actione uti ad exemplum creditorum magis quam interdicto, posse eam experiri sciendum est.

tractatus... petere potuit » è impugnata dal BESELER, op. cit., 2, p. 13 sgg.; la frase « cautio vero fideicommissi matri remissa » in D. 35. 1 77 § 3 è parimenti sospettata dallo stesso BESELER (2, p. 101 sgg.); infine a me pare che la conclusione di D. 36. 4. 13 « praetor legatorum servandorum causa mittit » lasci dubitare non siano insiticie le menzioni del fedecommesso che in questo passo ricorrono insieme col legato. La materia esige pertanto una revisione accurata. ma, sia pure con qualche doverosa riserva, io giudico improbabile l'affermazione enunciata dal Weiss e da lui appoggiata con la sola citazione di D. 36. 3. 14 e 36. 4. 3.

(1) La Fiorentina porta falsamente l. 72: cfr. LENEL, *Edictum*², p. 408 n. 8.

(2) Cfr. D. 43. 4. 1 pr.; LENEL, *Edictum*², § 216.

(3) *Paling.*, II, p. 790 n. 3: cfr. anche n. 4.

(4) L'interdetto « ne vis fiat ei quae ventris nomine in possessionem missa erit »: cfr. LENEL, *Edictum*², § 231.

Noi sappiamo che l'invocazione dell'analogia coi creditori è sbagliata e che l'estensione dell'« a. in factum » dai creditori agli altri immessi è opera tribonianea. Dalla quale io ritengo che derivi anche D. 43. 4. 4 § 4 (Ulp. 69 *ad ed.*).

> Item subiectum, si ex alia causa in possessionem missus prohibitus esse dicetur, habere in factum actionem.

I restitutori dell'editto perpetuo, quantunque in diversa guisa, rivendicano all'editto questa appendice del commento ulpianeo all'interdetto « ne vis fiat ei, qui damni infecti in possessionem missus erit ». Il Rudorff la collocava sotto la rubrica « de damno infecto », il che giustamente non sembra possibile al Lenel (1). Ma, a mio avviso, non è accettabile nemmeno l'opinione di questo autore, che ne fa un' aggiunta all'editto sull'interdetto. Il significato del § 4 non è molto chiaro. Riferendo l' inciso « ex alia causa » al *prohibitus*, il Burckhard e l'Ubbelohde intendono: anche se l'immesso « damni infecti causa » è impedito nella presa di possesso per altri motivi che non la resistenza dell'avversario prevista nel § 2, gli compete l'« a. in factum ». Contro questa interpretazione mi pare che stiano varie circostanze: la difficoltà di legare il § 4 col § 2, l'incertezza che l'« a. in factum » del § 4 si identifichi col « iudicium in tantum, quantum praestare eum oportet, si de ea re cautum fuerat » di cui ragionano i §§ 2 e 3, l'estrema inverisimiglianza che l' inciso « ex alia causa » si riferisca al « prohibitus » anzichè al « missus in possessionem » che gli sta più vicino. Io dunque mi accordo col Lenel (2) respingendo l' interpretazione degli autori sopra citati; ma, poichè congiungo « ex alia causa » col « missus in possessionem », mi avvedo di non poter giustificare l'apposizione all'editto sull'interdetto di una clausola che dica « anche se per altro motivo che per non essere prestata la *cautio damni infecti* viene ordinata la *missio in possessionem*, l'impedito nella presa di possesso ha un'*a. in factum* contro chi fa ostacolo ». Perchè proprio all'editto sull'interdetto contro il resistente nella « missio damni infecti nomine » si sarebbe aggiunta la clausola generalizzatrice? E non è più verosimile che essa sia interpolata, come le menzioni analoghe nei fr. 1 § 2 e 3 § 2 dello stesso titolo? Ogni caso di « missio » aveva la propria speciale tutela: quella dei creditori con l'*a. in factum*, dei legatarii

---

(1) Edictum², pp. 360, 452.
(2) Op. cit., p. 360 n. 2.

con un interdetto apposito (Lenel § 230), del « venter » egualmente con altro interdetto (Lenel § 231). Sono i Giustiniani che vogliono unificare nell'« a. in factum » la difesa delle varie « causae ex quibus in possessionem mitti solet ».

D. 10. 3. 7 § 8 — Ulpianus l. 20 *ad edictum.*

> Item si duo a praetore missi sint in possessionem legatorum: est enim iusta causa possidendi custodiae gratia. Ergo et si duo ventres, idem erit dicendum: quod habet rationem.

Il passo, che accorda l'« a. communi dividundo », è variamente criticato dall'Albertario (1) e dal Biondi (2). Qui giova notare, ciò che non è stato ancora fatto, l'inconsistenza dell'argomento, per cui dal caso dei « duo a praetore missi in possessionem legatorum » (dove l'espressione è erronea, avendo luogo la « missio legatorum servandorum causa » nei beni ereditarii e non nei legati) si pretenderebbe di concludere — *ergo et* — al caso dei « duo ventres ». Quelli hanno la « custodia » e questi la vera « possessio ».

Poichè il sistema delle interpolazioni che attengono al nostro punto è costantemente osservato ed ampiamente documentato (3), non sembrerà audace dedurne che anche il « ventris nomine » di D. 42. 4. 1 sia spurio, tanto più che da questo dipendono gli altri emblemi del passo, come si vedrà di qui a poco. Più difficile è scoprire quale motivo abbia ispirato la innovazione giustinianea. Ebbe essa il fine di degradare a mero provvedimento conservativo e cauzionale (« custodia et observatio ») quello che era stato il diritto successorio del nascituro? Ovvero la parificazione della « possessio ventris nomine » alle « missiones » che attribuiscono la sola « custodia » nasce dall'oscurarsi nella coscienza dei compilatori delle differenze tra possesso e detenzione?

***

Pel secondo quesito, che concerne l'esclusione del « damnum infectum » dal catalogo delle « causae ex quibus in possessionem mitti solet », il lettore ha già la risposta con le

(1) *Lo svolgimento storico dell' a. communi dividundo in rapporto alla legittimazione processuale*, p. 13.

(2) *La legittimazione processuale nelle azioni divisorie romane*, p. 69 sgg.

(3) Cfr. anche D. 6. 1. 9 citato più oltre.

critiche che sopra abbiamo rivolto alla forma (1) ed al contenuto del periodo « damni enim infecti rell. ». Se anche il prudente « fere » sia tribonianeo non so decidere. Ma si tratta di alterazione senza conseguenze nè dommatiche nè pratiche. Per far posto al « ventris nomen » si è dovuto eliminare il « damni infecti nomen »; avendo rispettato il numero delle cause — « tres causae » — e volendo mettersi in pace con l'aritmetica, i compilatori sono stati costretti a sottrarre una delle cause citate dal giureconsulto classico. Il cui pensiero si può ricostruire all'incirca così: « Tres (fere?) causae sunt, ex quibus in possessionem mitti solet; rei servandae causa, legatorum servandorum gratia et damni infecti nomine si non caveatur, *quo casu* fit missio *in* re*m* tantum, de qua damnum timetur ».

***

Per effetto della nostra disamina le cause classiche di « missio in possessionem », da sei che si trovavano nelle fonti giustinianee, sono ridotte a cinque. Dobbiamo sempre spiegare perchè Ulpiano ne conti tre.

Che l'editto promettesse espressamente la « missio in bona eius qui vindicem dedit » resulta da D. 42. 4. 2 pr. (ULPIANUS 5 *ad ed.*). « Praetor ait: In bona eius, qui *vindicem* [D.: iudicio sistendi causa fideiussorem] dedit, si neque potestatem sui faciet neque defendetur, iri iubebo » (2). Dell'editto sulla « missio dotis servandae causa » non si trova alcuna traccia ed il Lenel (3) lascia in sospeso se la « missio » fosse promessa nel titolo XX « de re uxoria » o sotto il titolo XXXVIII « quibus ex causis in possessionem eatur ». Io sarei anche più prudente e lascerei indeciso se la concessione della « missio dotis servandae causa » fosse decretata in forza di un editto speciale o semplicemente basandosi su quelli che proteggono i creditori in genere. La lettura dei testi, in cui la « missio dotis causa » è ricordata, appoggia questo dubbio.

C. 7. 72. 8 (DIOCLETIANUS) parifica la moglie cogli altri creditori. « In possessionem rei servandae uxor defuncti vel alii creditores missi dominium ex hac causa tenentes adipisci minime possunt ». Anche supponendo che « vel alii creditores »

(1) Il FABRO, che questa volta non ha scorto il tribonianismo, voleva (*Erroribus pragm.*, dec. 85 err. 8) cancellare « nomine » nelle parole « non in universorum nomine fit missio », sottintendendo « bonorum possessionem ».

(2) Cfr. LENEL, *Edictum*², p. 71.

(3) Op. cit., p. 293.

sia stato aggiunto da Triboniano, il quale afferra volentieri le occasioni di generalizzare le decisioni dei rescritti, non si guadagna nulla, perchè « rei servandae » è precisamente il nome che le nostre fonti danno all'« in possessione esse » dei creditori. Con questo nome medesimo è designata l'immissione in possesso della dotata da D. 44. 3. 15 § 4 (VENULEIUS 5 *interdict.*): « ..... danda est accessio..... et si ventris nomine aut eius, quae rei servandae causa in possessione esset dotis suae nomine, deminutio facta sit rell. » (1). D. 46. 3. 48 (MARCELLUS *l. sing. resp.*) pone soltanto il caso che « Titia propter dotem bona mariti possideret » (2). Invece D. 50. 1. 26 § 1 (PAULUS 1 *ad ed.*) rappresenta la dote come una causa autonoma di immissione in possesso e sarebbe veramente probante, se non fosse sospetto.

Magistratibus municipalibus non permittitur in integrum restituere aut bona rei servandae causa iubere possideri aut dotis servandae causa vel legatorum servandorum causa (3).

---

(1) Si osservi la precisione con cui Venuleio scrive: « ... ventris nomine aut (nomine) eius, qui in possessione esset dotis suae nomine ». Solo per la dotata, e non anche per la pregnante, é affermato l'« in possessione esse ».

(2) Tizia immessa nei beni del marito « omnia pro domina egit, reditus exegit et moventia distraxit ». Non vi è cenno che la donna avesse diritto di fare tutto questo; anzi le parole « pro domina egit » chiariscono, a mio avviso, che si tratta di un abuso. Invece il KARLOWA, *Röm. Rechtsg.*, II, p. 1183 sgg. attribuisce alla donna il diritto di esigere le rendite ed alienare le cose mobili, imputando ciò che ritrae nella « summa dotis », la quale all'uopo poteva essere determinata col « praeiudicium quanta dos sit ». Sia perchè l'interpretazione di D. 46. 3. 48 non pare esatta, sia perchè è molto dubbia l'esistenza di un editto che avrebbe accordato la « missio dotis servandae causa » con facoltà diverse e maggiori di quelle che competono nelle altre « missiones » (la così detta *missio Antoniniana* di D. 36. 4. 5 § 16 non è pretoria), si rende manifesta la fragilità del vincolo che il Karlowa immagina tra la « missio » ed il « praeiudicium »; e la sua spiegazione di questo *enigmatico* (cfr. LENEL, *Edictum*², p. 377) « praeiudicium » è tra le meno probabili che siano state avanzate.

(3) I testi citati non giustificano menomamente l'opinione del HELLMANN, op. cit., pp. 242, 254 (cfr. anche NABER, *Mnemosyne*, 25, p. 301) che la « missio » fosse concessa per garanzia del credito dotale durante il matrimonio nell'ipotesi di un dissesto del marito. Che poi in tal caso il diritto classico non autorizzasse la restituzione della dote, è oggi riconosciuto da tutti; D. 24. 3. 24 pr. è interpolato (cfr. NABER, op. cit., p. 302; BONFANTE, *Istituzioni*⁵, p. 197 n. 2; PEROZZI, *Istituz.*, I, p. 260).

C'è da temere che, se l'elenco delle « missiones » fosse di Paolo, questi avrebbe detto « aut bona rei servandae causa aut dotis servandae causa *aut* legatorum servandorum causa iubere possideri », poichè il verbo appartiene a tutti e tre i casi. Oltre la collocazione anomala il testo ci offre lo scambio delle congiunzioni « aut - vel » e la Fiorentina un errore di scrittura « iuberi possidere » (1). Quale sorte abbia subìto D. 6. 1. 9 (ULP. 16 *ad ed.*) è notissimo (2), benchè l'estensione dell'emblema e la ricostruzione del testo originario siano molto incerte. Pertanto il luogo di Ulpiano è anche meno idoneo che non sia quello di Paolo ad accrescere la fiducia nell'esistenza di un editto speciale per l'immissione della dotata, che il fr. 9 cita fra i detentori non passibili della « rei vindicatio » (3).

Tutto ciò che si è visto per la dote (4) agevola due spiegazioni della cifra ulpianea « tres causae sunt ». O il giureconsulto ne contava tre, perchè la « causa dotis » come titolo

---

(1) Ricordo che in questo passo già il WISSEMBACH aveva ritenuto l'interpolazione privativa di « aut dare bonorum possessionem ».

(2) Cfr. BESELER, *Beiträge*, II, p. 5 sgg. e gli autori ivi citati.

(3) « ... qui legatorum servandorum causa vel dotis ventrisve nomine in possessione esset vel cui damni infecti non cavebatur ». Questo passo deve aggiungersi agli altri che abbiamo criticato, perchè fa del nascituro un detentore. E come la ricostruzione del Beseler abbandona « vel cui damni infecti rell. » e mantiene « ventris nomine », si opporrà che proprio quest'ultimo non doveva stare in un elenco classico di meri detentori.

(4) Cfr. anche C. 5. 22. 1 (DIOCLETIANUS) « Ut uxori pro dote addicantur bona quondam mariti, iure prohibitum est. Sane si nullo relicto successore non idoneus decessit, secundum iuris formam... indemnitati tuae consulere non prohiberis ». Gli stessi precetti ripete Diocleziano per i creditori in C. 7. 72. 6 « Pro debito creditores addici sibi bona debitoris non iure postulant. Unde si... sine successore communis debitor [vel heres eius TRIB.?] decessit, non dominii rerum vindicatione, sed possessione bonorum itemque venditione aequali portione pro rata debiti quantitate omnibus creditoribus consuli potest ».

Il confronto dei due rescritti indurrebbe a ritenere che anche per la dote la « missio » competesse sotto i presupposti comuni ad ogni creditore; Diocleziano si richiama alla clausola edittale « cui heres non extabit ». Se malgrado queste considerazioni io esprimo con riserva il dubbio circa gli emblemi e l'esistenza per diritto classico di una « missio dotis causa » indipendente, è perchè non mi nascondo che le riforme giustinianee, accordando alla moglie un'ipoteca legale e privilegiata

distinto dalla « rei servandae » dei creditori non esisteva e la « missio in bona eius qui vindicem dedit » d'applicazione speciale e limitata poteva essere negletta; ovvero Ulpiano fissava in tre principali le cause di immissione nel possesso, perchè la causa della dote e quella del vindice, pur essendo distintamente poste nell'editto, potevano essere riassunte (e per la dote abbiamo effettivamente visto che così avveniva) sotto la categoria della « rei servandae causa » (5).

---

sui beni del marito, avrebbero dovuto trattenere i compilatori dall'esaltare la « missio in bona » della dotata, di cui è scemata la necessità. Ma, come il diritto giustinianeo conserva la « cautio » (vedi anche Nov. 22 c. 41) e la « missio legatorum s. c. », quantunque l'imperatore attribuisca ai legatarii un pegno generale sui beni del defunto (C. 6. 43. 1 § 5), così il concorso delle due guarentigie anche nella dote non deve far meraviglia.

(5) Non si dimentichi che anche l'immissione del pupillo nei beni del tutore rifiutatosi di comparire dinanzi al pretore per la determinazione degli alimenti — un caso non meno dell'« is qui vindicem dedit » e forse più di esso distinto da quello del debitore — è da Ulpiano ricompreso nella categoria della « missio rei servandae causa » (D. 26. 10. 7 § 2).

SOPRA UNA CLASSE DI EQUAZIONI
ALLE DERIVATE PARZIALI DI N^{mo} ORDINE

Nota del dott. GIULIO DARBI

(Adunanza del 20 aprile 1916)

Scopo del presente lavoro è lo studio sopra una classe di equazioni alle derivate parziali, la quale si ottiene eliminando le incognite h_0, h_1, h_2, ..., h_n, che figurano nel seguente sistema di equazioni:

$$\begin{aligned}
\frac{\partial z}{\partial x} &= h_0 \frac{\partial z}{\partial y} \\
\frac{\partial h_0}{\partial y} &= h_1 \frac{\partial z}{\partial y} \\
&\cdots\cdots\cdots \\
&\cdots\cdots\cdots \\
\frac{\partial h_{n-1}}{\partial y} &= h_n \frac{\partial z}{\partial y} \\
h_n &= t\, y + g\,,
\end{aligned} \qquad (1)$$

essendo t, g funzioni della sola x, mentre z, h_0, h_1, ... h_n sono funzioni di x, y. Il precedente sistema, facendo $n = 0$, si riduce all'equazione:

$$\frac{\partial z}{\partial x} = (t\, x + g) \frac{\partial z}{\partial y}\,,$$

che equivale all'equazione differenziale lineare

$$d\,y + (t\, y + g)\, d\,x = 0\,,$$

di cui, com'è noto, si conosce l'integrale generale.

Affinchè il sistema (1) individui gli $(n + 2)$ integrali z, h_0, h_1, ..., h_n, è necessario che diamo i valori iniziali

di questi integrali quando specializziamo i valori delle variabili (*).

Accenneremo ad alcune proprietà integrali del precedente sistema, come per esempio:

L' espressione:

$$e^{\int t\, dx - z}$$

è un fattore integrante dell' equazione differenziale:

$$dy = \left(G(x)\, e^{z} - \sum_{i=0}^{i=n} h_i \right) dx \;, \qquad (2)$$

essendo $G(x)$ una funzione della sola x, mentre z, h_0, h_1, ..., h_n denotano simboli di funzioni di x, y che risolvono il sistema (1) e ne sono quindi integrali.

Dimostreremo la seguente uguaglianza:

$$t \int z^k dy = h_n z^k - k\, h_{n-1} z^{k-1} + k\,(k-1)\, h_{n-2} z^{k-2} - \ldots + (-1)^k k!\, h_{n-k} \,, \qquad (3)$$

la quale ci dà lo sviluppo dell' integrale indefinito $\int z^k dy$ in funzione razionale intera di z di grado k.

Reciprocamente, se z, h_0, h_1, ..., h_n rappresentano delle funzioni di x, y per le quali si verifica la (3), e quest' altra: $h_0 = \frac{\partial z}{\partial x} : \frac{\partial z}{\partial y}$, esse soddisfano al sistema (1).

L' Analisi superiore è già in possesso di alcune funzioni, come per esempio, $\log (y + b + \sqrt{y^2 + 2by + c})$, $\operatorname{arcsen} y$, ecc. per le quali si verifica il teorema testè enunciato.

Esamineremo a parte il caso in cui il numero delle equazioni, che compongono il sistema (1), sia infinito. Mostreremo infine che le equazioni (1), (2) comprendono alcune note classi di equazioni differenziali, come per esempio: le equazioni lineari, omogenee, di Bernoulli, di Riccati, ecc.

— 1 —

1. Dimostriamo il seguente teorema:

« *L' equazione differenziale*:

$$dy = \left(G(x)\, e^{z} - \sum_{i=0}^{i=n} h_i \right) dx \;,$$

(*) Cfr. C. Jordan, *Cours d' Analyse*, 1896, Tome Troisième, pag. 305.

Cfr. Emile Picard, *Traité d' Analyse*, 1893, Tome II, pag. 318.

ammette per fattore integrante l'espressione $e^{\int t\,dx - z}$, *essendo* z, h_0, h_1, ..., h_n *integrali del sistema* (1) ».

Ricordiamo che i fattori integranti di un' equazione differenziale:

$$dy = X\,dx$$

soddisfano l' equazione:

$$\frac{\partial \mu}{\partial x} + \frac{\partial (X\mu)}{dy} = 0 \qquad (4)$$

Ponendo nella (4):

$$X = G e^{z} - \sum_{i=0}^{i=n} h_i \; ; \quad \mu = e^{\int t\,dx - z},$$

si ottiene:

$$\frac{\partial \left(e^{\int t\,dx - z}\right)}{\partial x} + \frac{\partial \left(G e^{\int t\,dx} - e^{\int t\,dx - z} . \sum_{i=0}^{i=n} h_i\right)}{\partial y} = \qquad (5)$$

$$= e^{\int t\,dx}\left(t - \frac{\partial z}{\partial x}\right) + \left(e^{\int t\,dx - z} . \frac{\partial z}{\partial y} . \sum_{i=0}^{i=n} h_i\right) -$$

$$- e^{\int t\,dx - z} . \sum_{i=0}^{i=n} \frac{\partial h_i}{\partial y}$$

Notando che dal sistema (1) si ha:

$$\frac{\partial h_i}{\partial y} = h_{i+1}\frac{\partial z}{\partial y} \; ; \; \frac{\partial h_n}{\partial y} = t \; ; \; h_0 . \frac{\partial z}{\partial y} = \frac{\partial z}{\partial x},$$

ricaviamo:

$$\sum_{i=0}^{i=n} \frac{\partial h_i}{\partial y} = \frac{\partial z}{\partial y} \sum_{i=1}^{i=n} h_i + t$$

La (5) diventa:

$$\frac{\partial \left(e^{\int dx - z}\right)}{\partial x} + \frac{\partial \left(G e^{\int t\,dx} - e^{\int t\,dx - z} . \sum_{i=0}^{i=n} h_i\right)}{\partial y} =$$

$$= e^{\int t\,dx - z} \cdot \left(t - \frac{\partial z}{\partial x}\right) + e^{\int t\,dx - z} \cdot \frac{\partial z}{\partial y} \cdot \sum_{i=1}^{i=n} h_i -$$

$$- e^{\int t\,dx - z} \cdot \left(\frac{\partial z}{\partial y} \sum_{i=1}^{i=n} h_i + t\right) + e^{\int t\,dx - z} \cdot \frac{\partial z}{\partial x} = 0$$

Come conseguenza del precedente teorema, riesce facile dimostrare la seguente relazione:

$$\int \frac{\partial e^{t_1 - z}}{\partial x} \cdot dy = - e^{t_1 - z}\left(G(x)\, e^{z} - \sum_{i=0}^{i=n} h_i\right), \qquad (3)'$$

essendo $t_1 = \int t\,dx$, ove t è funzione della sola x e figura nell'ultima equazione del sistema (1).

Dalla (4) ricaviamo:

$$\mu X = - \int \frac{\partial \mu}{\partial x}\, dy + P(x)$$

$$X = \frac{1}{\mu}\left(- \int \frac{\partial \mu}{\partial x}\, dy + P(x)\right) \qquad (6)$$

$$\int \frac{\partial \mu}{\partial x}\, dy = - \mu X + P(x) \qquad (7)$$

La (6), al variare della funzione arbitraria $P(x)$, determina tutte le equazioni differenziali che ammettono un dato fattore integrante μ, mentre la (7) dà lo sviluppo dell'integrale $\int \frac{\partial \mu}{\partial x}\, dy$ in funzione di μ, X.

Dalla (7) e dal teorema precedente, si dimostra la (3)'.

2. Dimostriamo il seguente teorema:

« *Se* $z, h_0, h_1, \ldots, h_n$ *rappresentano funzioni di* x, y *che verificano il sistema* (1), *lo sviluppo dell'integrale* $\int z^k\, dy$ *è uguale ad un polinomio di grado* k *in* z, *con coefficienti che sono funzioni lineari di* $h_n, h_{n-1}, \ldots, h_{n-k}$ ».

In altri termini, si ha un'eguaglianza del tipo seguente:

$$t \int z^k\, dy = h_n z^k - k\, h_{n-1} z^{k-1} + k(k-1)\, h_{n-2} z^{k-2} - \ldots$$
$$\ldots + (-1)^{k-1} k!\, h_{n-k+1} z + (-1)^k k!\, h_{n-k} \qquad (8)$$

Il metodo più semplice per dimostrare la (8) è di provare che le derivate rispetto ad y delle espressioni, che figurano nei due membri della precedente uguaglianza, sono uguali alla funzione $t z^K$ e quindi sono uguali fra loro.

Ciò si verifica facilmente, notando che dal sistema (1) si ha:

$$\frac{\partial h_n}{\partial y} = t \quad ; \quad \frac{\partial h_i}{\partial y} = \frac{\partial z}{\partial y} \cdot h_{i+1}$$

3. Dimostriamo il teorema inverso, cioè:

« *Se* $z, h_0, h_1, \ldots, h_n$ *rappresentano funzioni di* x, y, *le quali verificano un'uguaglianza del seguente tipo*:

$$t \int z^k dy = h_n z^k - k h_{n-1} z^{k-1} + k(k-1) h_{n-2} z^{k-2} - \ldots \\ \ldots + (-1)^{k-1} k!\, h_{n-k+1} z + (-1)^k k!\, h_{n-k} \tag{8)'$$

e quest' altra:

$$h_0 = \frac{\partial z}{\partial x} : \frac{\partial z}{\partial y}$$

in cui t *è un parametro indipendente da* y, *esse sono integrali del sistema* (1) ».

Facendo nella precedente uguaglianza $k = 0$, si ottiene:

$$t y = h_n \tag{9}$$

ossia h_n è una funzione lineare di y.

Facendo $k = 1$ si ottiene:

$$t \int z\, dy = h_n z - h_{n-1}$$

Determiniamo la funzione h_{n-1}, derivando ambo i membri della precedente uguaglianza rispetto ad y. Si ha, notando che $\frac{\partial h_n}{\partial y} = t$:

$$t z = t z - \frac{\partial h_{n-1}}{\partial y} + h_n \frac{\partial z}{\partial y},$$

ossia:

$$\frac{\partial h_{n-1}}{\partial y} = h_n \frac{\partial z}{\partial y} \tag{10}$$

Facendo $k = 2$ nella (8)' si ottiene:

$$t \int z^2 dy = h_n z^2 - 2 h_{n-1} z + 2 h_{n-2} \tag{11}$$

Derivando rispetto ad y ambo i membri della (11), si ottiene, tennto conto delle relazioni (9) (10):

$$t \dot{z}^2 = t z^2 + 2 h_n z \frac{\partial z}{\partial y} - 2 \frac{\partial h_{n-1}}{\partial y} . z - 2 h_{n-1} \frac{\partial z}{\partial y} + 2 \frac{\partial h_{n-2}}{\partial y} ;$$

da cui si ricava:

$$\frac{\partial h_{n-2}}{\partial y} = h_{n-1} \frac{\partial z}{\partial y} \qquad (12)$$

Così, continuando nel procedimento testè tenuto, si ha una relazione del tipo seguente:

$$\frac{\partial h_i}{\partial y} = h_{i+1} \frac{\partial z}{\partial y} \qquad (13)$$

Dalle relazioni trovate (9), (10), (12), (13), si ricava che le funzioni z, h_n, h_{n-1}, ..., h_0 sono integrali del sistema (1).

Giova notare che la (8)' sussiste per $n \geq k$; onde, per $n = 0$ è vera solo per $k = 0$.

— 2 —

4. Fin' ora ci siamo occupati del caso in cui il numero delle equazioni del sistema (1) sia finito. Supponendo $n = \infty$, il sistema (1) perde l'ordinario carattere che ha un sistema finito di equazioni. Onde, è necessario stabilire un criterio d'integrabilità, senza il quale non è più possibile di parlare di soluzioni ammesse dal sistema.

Sia $f(x, y)$ una funzione di x, y, Sostituendo nella prima equazione del sistema (1) a z la funzione $f(x, y)$, si ottiene:

$$h_0 = \frac{\partial f}{\partial x} : \frac{\partial f}{\partial y}$$

Sostituendo il precedente valore trovato di h_0 nella seconda equazione del sistema (1), si ha:

$$h_1 = \frac{\partial h_0}{\partial y} : \frac{\partial f}{\partial y}$$

Così, continuando a seguire il procedimento testè tenuto, otterremo una serie di funzioni h_0, h_1, h_2, ..., h_n, ciascuna ricavata dalla precedente, mediante la formula:

$$h_i = \frac{\partial h_{i-1}}{\partial y} : \frac{\partial f}{\partial y}$$

Se è possibile di determinare la forma generale della funzione h_n e si abbia inoltre:

$$\lim_{n=\infty} (h_n) = t y + g ,$$

essendo x, y variabili in un dato campo di convergenza; t, g funzioni della sola x, diremo che la funzione $f(x, y)$ è un integrale del sistema (1) per $n = \infty$.

5. Ponendo $z = t \log y$, si ha:

$$z'_x = t' \log y \; ; \; z'_y = \frac{t}{y} \; ; \; h_0 = \frac{t' \, y \log y}{t}$$

$$h'_0 = \frac{t'}{t} (\log y + 1) \; ; \; h_1 = \frac{t' \, y}{t^2} (\log y + 1)$$

In generale si ha:

$$h_n = \frac{t'}{t^{n+1}} \cdot y (\log y + n) \; ; \; h'_n = \frac{t'}{t^{n+1}} (\log y + n + 1) ,$$

indicando h'_n la derivata di h_n rispetto ad y; t' la derivata di t rispetto ad x.

Supponiamo che la variabile reale x assuma valori tali da rendere $t(x)$ maggiore di uno e $t'(x)$ continua, mentre l'altra variabile reale y si mantenga finita, positiva maggiore di uno. Si ha:

$$\lim_{n=\infty} \left(\frac{t'}{t^{n+1}} \right) = 0 \; ; \; \lim_{n=\infty} \left(\frac{n}{t^{n+1}} \right) = 0 \; ;$$

Onde, si ha:

$$\lim_{n=\infty} h_n = 0 .$$

Per quanto si è detto alla fine del precedente articolo 4, la funzione $z = t \log y$ è un integrale del sistema (1).

Applichiamo alla funzione $t \log y$, il teorema dell' art. 1. Si ha:

$$\sum_{i=0}^{i=\infty} h_i = \frac{t'}{t} \; y \log y + \frac{t'}{t^2} y (\log y + 1) + \frac{t'}{t^3} y (\log y + 2) + \ldots \quad (14)$$

Consideriamo la serie a termini positivi:

$$\frac{\log y}{t} + \frac{\log y + 1}{t^2} + \frac{\log y + 2}{t^3} + \ldots, \quad (14)'$$

la quale, com'è facile dimostrare, è convergente. Infatti, si ha:

$$\left(\frac{\log y + n}{t^{n+1}}\right) : \left(\frac{\log y + n - 1}{t^n}\right) =$$

$$= \frac{1}{t} \, \frac{\log y + n}{\log y + n - 1} = \frac{1}{t}\left(\frac{\frac{\log y}{n} + 1}{\frac{\log y}{n} + 1 - \frac{1}{n}}\right)$$

Ora, per $t > 1$, si ha,

$$\lim_{n=\infty} \frac{1}{t}\left[\frac{\frac{\log y}{n} + 1}{\frac{\log y}{n} + 1 - \frac{1}{n}}\right] = \frac{1}{t} < 1 .$$

Moltiplicando i termini della serie (14)' per $t' y$, che è una quantità finita, sappiamo (*) che la serie così ottenuta, cioè (14), è anche assolutamente convergente come (14)'.

La serie:

$$1 + \frac{1}{t} + \frac{1}{t^2} + \frac{1}{t^3} + \ldots,$$

i cui termini decrescono in progressione geometrica, ha per somma $\frac{t}{t-1}$, mentre la serie:

$$1 + \frac{2}{t} + \frac{3}{t^2} + \frac{4}{t^3} + \ldots$$

ha per somma $\left(\frac{t}{t-1}\right)^2$, com'è facile dimostrare.

La (14), essendo assolutamente convergente, si può scrivere così:

(*) Cfr. CAPELLI, *Istituzioni di Analisi Algebrica*. Anno 1902, pag. 311-313.

$$\sum_{i=0}^{i=\infty} h_i = \frac{t'}{t} \, y \log y \left(1 + \frac{1}{t} + \frac{1}{t^2} + \dots\right) +$$

$$+ \, y \, \frac{t'^2_1}{t^2} \left((1 + \frac{2}{t} + \frac{3}{t^2} + \frac{4}{t^3} + \dots \right),$$

ossia:

$$\sum_{i=0}^{i=\infty} h_i = \left(\frac{t'}{t} \, y \log y\right) \frac{t}{t-1} + y \, \frac{t'}{t^2} \left(\frac{t}{t-1}\right)^2 =$$

$$= y \, t' \left(\frac{\log y}{t-1} + \frac{t}{(t-1)^2}\right)$$

L' equazione dell' art. 1, cioè:

$$d\,y - \left(G(x)\,e^z - \sum_{i=0}^{i=\infty} h_i \right) d\,x = 0 \ ,$$

diventa, facendo $z = t \log y$; $\sum_{i=0}^{i=\infty} h_i = y \, t' \left(\frac{\log y}{t-1} + \frac{1}{(t-1)^2}\right)$:

$$d\,y - \left[G(x)\,y^t - y\,t' \left(\frac{\log y}{t-1} + \frac{1}{(t-1)^2}\right)\right] d\,x = 0 \ ,$$

la quale ammette per fattore integrante l' espressione:

$$\mu = e^{-t \log y} = y^{-t} \ ,$$

ove $G(x)$, t denotano funzioni della sola x.

— 3 —

6. Esaminiamo il caso particolare in cui il sistema (1) si riduca all' unica equazione:

$$h_0 = t\,y + g \ ,$$

cioè:

$$\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{\partial z}{\partial y} \cdot (t\,y + g) \ , \qquad (15)$$

la quale è equivalente all' equazione differenziale lineare:

$$d\,y + (t\,y + g)\,d\,x = 0 \ , \qquad (15)'$$

essendo t, g funzione della sola x.

Ponendo :

$$t_1 = e^{\int t\,dx} \quad ; \quad g_1 = \int g\, e^{\int t\,dx}\, dx \,,$$

l'integrale generale della (15) è una funzione di $(t_1 y + g_1)$ e quindi si può mettere sotto la forma:

$$z = \log f(t_1 y + g_1) \,.$$

Si ha :

$$h = \frac{\partial z}{\partial x} : \frac{\partial z}{\partial y} = \frac{\partial \log f}{\partial x} : \frac{\partial \log f}{\partial y} = \frac{t'_1 y + g'_1}{t_1}$$

L'equazione dell'art. 1, cioè :

$$d y = \left(G(x) - \sum_{i=0}^{i=n} h_i \right) d x \,,$$

ponendo .

$$z = \log f(t_1 y + g_1) \,; \quad \sum_{i=0}^{i=n} h_i = \frac{t'_1 y + g'_1}{t_1} \,,$$

diventa, dopo di aver soppresso gli indici alle funzioni t, g:

$$d y - \left(G(x)\, f(t y + g) - \frac{t' y + g'}{t} \right) d x = 0 \,, \qquad (16)$$

la quale ammette il fattore integrante :

$$\mu = t(f(t y + g))^{-1} \qquad (16)'$$

L'equazione (16) non è che la trasformata dell'equazione a variabili separate :

$$d \eta - \tau(x)\, f(\eta)\, d x = 0 \,,$$

in cui la variabile η è legata alle variabili x, y. dalla relazione :

$$\eta = t y + g \,,$$

essendo $\tau(x)$, $t(x)$, $g(x)$ funzioni della sola x; $f(\eta)$ funzione della sola η. Si ha inoltre :

$$\tau(x) = G(x)\, t(x)$$

La (16) comprende come caso particolare le equazioni lineari. Basta porre $G = 0$ e la (16) diventa:

$$d x + \left(\frac{t' y + g'}{t} \right) d x = 0$$

il cui fattore integrante, ricavato dalla (16)' è $\mu = t$, avendo posto $f = 1$.

La (16) comprende le equazioni omogenee. Basta porre:

$$t = \frac{1}{x} \quad ; \quad g = 0 \quad ; \quad G = 1$$

nella (16), la quale diventa:

$$d y - \left(f\left(\frac{y}{x}\right) + \frac{y}{x} \right) d x = 0 ,$$

il cui fattore integrante, che si deduce dalla (16)' è:

$$\mu = \left[x f\left(\frac{y}{x} \right) \right]^{-1} .$$

Se poniamo:

$$g = a \ ; \ f(t y + g) = (t y)^m + a \ ; \ G t^m = P(x) \ ; \ \frac{t'}{t} = Q(x) \ ,$$

ricaviamo:

$$t = e^{\int Q d x} \ ; \ G = P t^{-m} = P e^{-m \int Q d x}$$

L' equazione (16) diventa:

$$d y - \left(P y^m - Q y + a P e^{-m \int Q d x} \right) d x = 0, \quad (18)$$

il cui fattore integrante, ricavato dalla (16)' è:

$$\mu = t \left(t^m y^m + a \right)^{-1} = e^{\int Q d x} \left(y^m e^{m \int Q d x} + a \right)^{-1}, \quad (18)'$$

essendo P, Q, t funzioni della sola x, mentre a è un parametro indipendente da x, y.

Facendo $a = 0$, la (18) diventa un' equazione di Bernoulli (*), cioè:

(*) Cfr. C. Jordan, *Cours d'Analyse*, 1896, Tome Troisième, p. 25.

$$d y - (P y^m - Q . y) \, d x = 0 \, ,$$

il cui fattore integrante dato dalla (18)' è:

$$\mu = \left(e^{\int Q \, d x}\right)^{(1 - m)} y^{- m}$$

Se facciamo $m = 2$, la (18) si riduce ad un' equazione di Riccati (**), cioè:

$$d y - \left(P y^2 - Q y + a P e^{- 2 \int Q \, d x}\right) d x = 0 \, ,$$

il cui fattore integrante dato dalla (18)' è:

$$\mu = e^{\int Q \, d x} \left(y^2 e^{2 \int Q \, d x} + a\right)^{-1} \cdot$$

Da quanto si è detto in questo paragrafo, risulta che, trasformando l' equazione differenziale a variabili separate:

$$d \eta - \tau (x) f (\eta) \, d x = 0 \, ,$$

mediante la sostituzione lineare:

$$\eta = t (x) \, y + g (x) \, ,$$

si perviene all' equazione:

$$d y - \frac{1}{t} \Big(\tau (x) f (t y + g) - (t' y + g') \Big) d x = 0 \, ,$$

la quale ammette per fattore integrante l' espressione:

$$\mu = t \Big(f (t y + g) \Big)^{-1} ,$$

e comprende come casi particolari le equazioni lineari, omogenee, di Bernoulli, di Riccati, ecc.

(**) Cfr. E. Cesaro, *Elementi di Calcolo Infinitesimale*, Anno 1905, pag. 465.

Cfr. Goursat, *Cours d'Analyse Mathematique*, 1905, Tome 2°, pag. 316.

APRILE 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d' Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12h	Ponte Tresa M. 272.10* 12h	Como, Porto M. 197.521* 12h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12h	Salò M. 64.55* 12h
1	+ 0.94	+ 1.46	+ 0.78	+ 0.86	+ 0.64	+ 0.30	+ 0.95
2	+ 0.95	+ 1.46	+ 0.80	+ 0.85	+ 0.63	+ 0.28	+ 0.95
3	+ 0.95	+ 1.43	+ 0.78	+ 0.84	+ 0.62	+ 0.26	+ 0.96
4	+ 0.96	+ 1.40	+ 0.78	+ 0.84	+ 0.62	+ 0.26	+ 0.96
5	+ 1.06	+ 1.42	+ 0.80	+ 0.87	+ 0.65	+ 0.25	+ 0.97
6	+ 1.10	+ 1.44	+ 0.83	+ 0.86	+ 0.64	+ 0.27	+ 0.99
7	+ 1.10	+ 1.44	+ 0.81	+ 0.88	+ 0.66	+ 0.31	+ 1.01
8	+ 1.09	+ 1.42	+ 0.80	+ 0.87	+ 0.65	+ 0.32	+ 1.02
9	+ 1.10	+ 1.40	+ 0.80	+ 0.85	+ 0.63	+ 0.31	+ 1.03
10	+ 1.11	+ 1.37	+ 0.80	+ 0.84	+ 0.62	+ 0.31	+ 1.02
11	+ 1.10	+ 1.34	+ 0.78	+ 0.84	+ 0.62	+ 0.30	+ 1.01
12	+ 1.10	+ 1.30	+ 0.78	+ 0.83	+ 0.61	+ 0.34	+ 1.02
13	+ 1.08	+ 1.27	+ 0.78	+ 0.82	+ 0.60	+ 0.37	+ 1.03
14	+ 1.03	+ 1.22	+ 0.77	+ 0.81	+ 0.60	+ 0.39	+ 1.04
15	+ 1.00	+ 1.18	+ 0.74	+ 0.80	+ 0.59	+ 0.40	+ 1.04
16	+ 0.94	+ 1.14	+ 0.70	+ 0.78	+ 0.58	+ 0.41	+ 1.04
17	+ 0.89	+ 1.08	+ 0.65	+ 0.75	+ 0.55	+ 0.40	+ 1.03
18	+ 0.76	+ 1.04	+ 0.61	+ 0.70	+ 0.50	+ 0.40	+ 1.03
19	+ 0.69	+ 1.00	+ 0.59	+ 0.65	+ 0.45	+ 0.38	+ 1.03
20	+ 0.65	+ 0.96	+ 0.54	+ 0.61	+ 0.41	+ 0.36	+ 1.03
21	+ 0.59	+ 0.92	+ 0.51	+ 0.58	+ 0.38	+ 0.35	+ 1.03
22	+ 0.55	+ 0.92	+ 0.53	+ 0.58	+ 0.38	+ 0.31	+ 1.03
23	+ 0.67	+ 0.97	+ 0.56	+ 0.65	+ 0.44	+ 0.28	+ 1.03
24	+ 0.63	+ 0.96	+ 0.60	+ 0.65	+ 0.44	+ 0.28	agitato
25	+ 0.64	+ 0.94	+ 0.60	+ 0.65	+ 0.44	+ 0.29	+ 1.03
26	+ 0.60	+ 0.92	+ 0.59	+ 0.64	+ 0.43	+ 0.27	+ 1.03
27	+ 0.60	+ 0.90	+ 0.57	+ 0.62	+ 0.42	+ 0.28	+ 1.03
28	+ 0.62	+ 0.88	+ 0.57	+ 0.62	+ 0.42	+ 0.25	+ 1.04
29	+ 0.65	+ 0.87	+ 0.58	+ 0.62	+ 0.42	+ 0.26	+ 1.04
30	+ 0.65	+ 0.86	+ 0.58	+ 0.62	+ 0.42	+ 0.27	+ 1.04

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

Adunanza del 4 Maggio 1916

PRESIDENZA DEL PROF. SEN. G. CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Artini, Berzolari, Celoria, Del Giudice, Gobbi, Gorini, Guarnerio, Jorini, Jung, Körner, Minguzzi, Murani, Oberziner, Tansini, Taramelli, Vivanti, Zuccante.

E i SS. CC.: Brizi, Fantoli, Franchi, Gabba L. jun., Jona, Martorelli.

Scusano l'assenza, per motivi di ufficio, il M. E. Carlo Pascal; per motivi di salute, i MM. EE. Forlanini, Gabba L. sen., Lattes E., Vidari E.

L'adunanza è aperta alle ore 13,45.

Il M. E. prof. Zuccante, segretario, legge il verbale della seduta precedente, che è approvato.

Lo stesso segretario dà comunicazione delle opere inviate in omaggio all'Istituto. Esse sono, per la Classe di scienze matematiche e naturali, le seguenti:

Alzona L., Coen-Cagli E., Fantoli G. e Tajani F. — Sistemazione ed ampliamento del porto di Venezia. Roma, 1915.

Berlese A. Aspidiotiphagus How. e Prospaltella Ashm. Firenze. 1916.

Canelli A. F. Un caso di linfogranulomatosi infantile. Napoli, 1916.

Fantoli G. Linee segnalatrici della possibilità climatica e loro applicazione idraulica. Milano, 1913.

— Relazione sul concorso al premio di Fondazione Kramer scaduto il 31 dicembre 1913 sul tema: *Intorno all'influenza dei boschi sul regime delle acque superficiali e di sottosuolo.* Milano, 1913.

— Parole dette ai giovani alla premiazione degli allievi delle Scuole professionali 20 febbraio 1916. Milano, 1916.

Foà P. Sulla produzione delle piastrine del sangue e sulla trasformazione fibro-adenoidea nella milza. Biella, 1916.

Gamna C. Sul comportamento delle cellule interstiziali del testicolo negli stati morbosi generali dell'organismo. Grassi e lipoidi, nelle cellule interstiziali. Torino, 1913.

— Sull'iperplasia splenica da lipoidemia e sui suoi rapporti col morbo di Gaucher (con dimostrazione di preparati). Torino, 1914.

— Due casi di cisti ematiche disseminate nel fegato. Biella, 1915.

— Contributo sperimentale allo studio della milza nell'emolisi da siero, in rapporto alle sue funzioni ematolitica ed ematopoetica. Torino, 1915.

— Sul significato della cosidetta leucemia mieloblastica. Biella, 1916.

Gamna C. e Sapegno M. Sopra alcune proprietà naturali ed acquisite dei sieri. Genova, 1915.

Lavori dell'Istituto di anatomia patologica della r. Università di Torino, anni scolastici 1913-1915.

Sapegno M. Contributo allo studio delle malattie sistematiche dell'apparato emopoietico. La splenomegalia tipo Gaucher. Torino, 1913.

— Tumore maligno del paraganglio carotideo. Torino, 1913.

— Contributo all'istologia normale e patologica del fegato. Biella, 1914.

Scaglione S. Ricerche sull'immunità verso gl'innesti di tessuti embrionarî. Milano, 1915.

Vanzetti F. Contributo alla conoscenza delle atresie congenite delle vie biliari. Torino, 1913.

— Ricerche sperimentali sulla meningoencefalite sifilitica. Biella, 1914.

— Sopra un caso di epignato. Genova, 1914.

E per la Classe di lettere, e scienze morali e storiche, le seguenti:

Savj-Lopez P. Per l'espansione della cultura italiana. Milano, 1916.

Schiaparelli A. Sulle idee religiose di Giovanni Schiaparelli. Lettera a Giovanni Celoria. Milano, 1910.

Spagnolo A. Tre calendarî medioevali veronesi, con prefazione storica. Verona, 1915.

— L'avvento e le sue domeniche. Le quattro tempora e un documento veronese. Verona, 1916.

Si passa alle letture.

Il M. E. prof. Zuccante legge la sua nota II: « *Antistene nei Dialoghi di Platone* ».

Il Dott. L. Fossati legge la nota « *Una pagina di psicocologia tomistica* ». Questa lettura era stata ammessa dalla Sezione di letteratura e filosofia.

Terminate le letture, l'Istituto si aduna in seduta privata. Il M. E. prof. Berzolari legge la relazione della Sezione di Matematica per la proposta di nomina di un membro effettivo nella detta Sezione. La proposta sarà stampata, e distribuita ai singoli Membri, e discussa nella prossima adunanza del 18 Maggio.

Il prof. Zuccante propone, e l'Istituto approva, che il lavoro del Dott. Fossati sia inserito nelle Memorie dell'Istituto.

Esaurito l'ordine del giorno l'adunanza è sciolta alle ore 15.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI

ANTISTENE
NEI DIALOGHI DI PLATONE

Nota del M. E. prof. GIUSEPPE ZUCCANTE

(Adunanze del 30 marzo e del 4 maggio 1916)

I.

Un uomo come Antistene e una dottrina come quella professata da lui e dalla sua scuola (1), non poteano piacere a Platone.

La comune ammirazione pel comune maestro, Socrate, li ravvicinava; ma ogni altra qualità li allontanava, sia di persona, sia di pensiero. Anzitutto, popolano, il primo, di nascita e di modi, e, per giunta, spurio; gentiluomo, il secondo. nell'uno e nell'altro rispetto. Raccontano che in una pompa trionfale, visto un cavallo sbuffante e fremente, si rivolgesse il popolano al gentiluomo, che quel cavallo continuava a lodare, e gli dicesse: « tu pure, a mio giudizio, saresti stato un cavallo fastoso da mettere in mostra » (2). E raccontano anche che il popolano, con plebee parole e in una circostanza in cui meno si aspetterebbe il rimprovero, rimproverasse al gentiluomo la bile insieme e la vanità: « vedo », gli avrebbe detto, visitandolo una volta ammalato e guardando il bacino in cui quegli avea vomitato, « vedo qui dentro la bile bensì, ma il fumo non vedo » (3). Ed altri aneddoti non meno significativi si raccontano sui rapporti di Platone col Cinico, per quanto non di Antistene si faccia qui il nome, ma di Diogene, forse perchè nei facitori e raccoglitori d'aneddoti Diogene diventò il personaggio che meglio

(1) Abbiamo detto dell'uno e dell'altra nello scritto precedente: *Antistene* (*Rend. Ist. Lomb.*, vol. XLIX, p. 120-136).

(2) *Diog. L.*, VI, 1, 7.

(3) *Diog. L.*, VI, 1, 7.

rappresentava e simboleggiava il Cinismo. E così, per esempio, in giorno che Platone aveva invitato a banchetto certi amici venuti a lui da parte di Dionigi, il Cinico, calpestando i suoi tappeti, gli avrebbe detto: « calpesto la vanità di Platone »: al quale, però di rincontro, questi avrebbe osservato: « quanto fumo fai vedere, senza parere d'averne »; o, secondo altri: « calpesti il fumo con altro fumo » (1). E così anche, avendo Platone dato questa definizione dell'uomo: « l'uomo è un animale bipede senza penne », ed essendone applaudito, il Cinico, pelato un gallo, l'avrebbe introdotto nella scuola di lui dicendo: « questo è l'uomo di Platone »; onde sarebbe stata fatta alla definizione l'aggiunta: « ad ugna larga » (2).

Ma più che altro l'indole della mente era diversa nei due uomini. A Platone, per coprire di ridicolo la sua dottrina delle idee, Antistene disse un giorno: « Il cavallo lo vedo; ma non vedo la cavallità »: a cui Platone ribattè, molto a proposito: « gli è perchè tu hai l'occhio con cui si vede il cavallo, ma non hai quello con cui si vede la cavallità, *ἱππότητα* » (3). E Antistene scrisse anche un libro contro Platone, *Satone o del contraddire*, *Σάθων ἢ περὶ τοῦ ἀντιλέγειν* (4). Il titolo di questo, non scevro di oscena allusione, mostra, per se solo, quanto dovesse abbondarvi la satira e come avesse per oggetto piuttosto l'irrisione che la scienza. Platone, però, ripagava l'avversario di egual moneta; e, certo, non gli era benevolo anche nei comuni conversari, se ha qualche valore quest'altro aneddoto, secondo il quale, sparlando egli di Antistene, costui, venuto a saperlo, « è cosa da re, disse, operando bene sentire dir male » (5). Ma sovrattutto negli scritti attaccava, Platone, il suo avversario. Ed è di grande interesse saper cogliere e sorprendere in tali scritti questi attacchi; solo, deplorevole che, per la perdita

(1) *Diog. L.*, VI, 2, 26. Cfr. anche VI, 2, 25, 41, 58, 67.

(2) *Diog. L.*, VI, 2, 40. Su quest'aneddoto dell'*uomo animale bipede* ecc., cfr. *Plat.*, *Polit.*, IX, 266 B, sgg.

(3) *Simpl.*, *In Cat. Schol. in Arist.*, 66 b, 45; 67 b, 18. Cfr. *David* l'armeno, ibid., 68 b, 26: *Ἀντισθένην καὶ τοὺς περὶ αὐτὸν λέγοντας « ἄνθρωπον ὁρῶ, ἀνθρωπότητα δὲ οὐχ ὁρῶ »*. *Diogene Laerzio* (VI, 2, 53), parlando di Diogene e di Platone, riferisce press'a poco la stessa cosa, eccetto che in luogo d'*ἱππότης* e *ἀνθρωπότης*, *cavallità* e *umanità*, reca come esempio *τραπεζότης* e *κυαθότης*, *tavolità* e *bicchierità*.

(4) *Diog. L.*, III, 35; VI, 1, 16; *Athen.*, V. 220 d; XI, 507 a.

(5) *Diog. L.*, VI, 1, 4.

irreparabile delle opere di Antistene, il magnifico duello possa esser ricostruito solo in parte, e, anche così, non sempre colla sicurezza che sarebbe desiderabile.

II.

Un attacco evidente ad Antistene è, anzitutto, nel *Sofista*. « Noi parliamo dell'uomo », è detto qui, « chiamandolo con diversi altri nomi, attribuendogli e i colori e le forme, e dimensioni e vizi e virtù, in tutti i quali casi ed altri infiniti non solo lo diciamo essere uomo, ma anche buono, eccetera, eccetera; e così parimente le altre cose secondo la stessa ragione, mentre ciascuna la riteniamo per una, viceversa la chiamiamo come molte e con molti nomi..... Donde, io credo, abbiamo preparato un bel pasto per i giovani, e anche per i vecchi che cominciano tardi ad imparare. Perocchè subito è pronta a chi che sia l'obiezione, essere impossibile che i molti siano uno e l'uno molti; e si divertono a negare che si possa dire l'uomo buono, ma solo il buono buono e l'uomo uomo. Chè ti sarai trovato, io penso, o Teeteto, più volte con chi si dà sul serio a tali questioni, talora anche uomini in età, che, per deficenza nei possedimenti del pensiero, fanno gran caso di sì fatte cose, e reputano il sommo della sapienza l'averle scoperte » (1).

In questo luogo Antistene è designato a chiare note, per quanto, secondo l'uso di Platone, non se ne faccia il nome.

Chi possono essere, infatti, quei vecchi che cominciano tardi ad imparare, *τῶν γερόντων τοῖς ὀψιμαθέσι;* chi quegli uomini in età, *πρεσβυτέροις ἀνθρώποις,* i quali s'occupano di questioni come questa, che dell'uomo non si possa affermare che è buono, bensì soltanto che è uomo? Antistene, appunto, si diede a frequentare Socrate, già innanzi negli anni; Antistene, appunto, come abbiamo detto di lui nell'altro scritto (2), giunse col suo nominalismo a sostenere che d'una cosa non si possa affermare se non la sua identità con se stessa, servendosi degli stessi esempi di cui si serve qui Platone. E Platone canzona gli uomini che prendono sul serio cosiffatte questioni; giochi, scherzi semplicemente; facendone, invece, il gran caso che ne fanno e reputando il sommo della sapienza l'averle scoperte, mostrano, quegli uomini, una vera povertà nei possedimenti dell'intelletto, *πενίας τῆς περὶ φρόνησιν κτήσεως*.

---

(1) *Plat.*, *Soph.*, XXXVII, 251 A-C, traduzione Fraccaroli.

(2) *Antistene*, *Rendiconti Ist. Lomb.*, vol. XLIX, p. 133-134.

Il giudizio non potrebbe essere più acerbo; e possiamo immaginare facilmente lo strascico, che dovette seguirne, di polemiche irose da parte del Cinico e de' suoi seguaci; giovani ardenti, in buon numero, secondo la testimonianza stessa di Platone; se pure Platone non rispondeva, coll'acerbo giudizio del *Sofista*, a critiche non meno acerbe, rivolte già a lui in precedenza da' suoi avversari.

Ma il giudizio di Platone permette a noi di renderci ragione, meglio di quanto abbiamo fatto nello scritto precedente, della dottrina nominalistica del Cinico, di riconnetterla ai suoi precedenti storici, di coglierne la genesi e la figliazione. Noi chiamiamo l'uomo con diversi altri nomi, dice Platone, e ciò facciamo con qualunque altra cosa: mentre la riteniamo una, viceversa la chiamiamo più, *πολλὰ λέγομεν*; con che suscitiamo un bel vespaio, perchè è subito pronta l'obiezione, « essere impossibile che i molti siano uno e l'uno sia molti, *ἀδύνατον τά τε πολλὰ ἓν καὶ τὸ ἓν πολλὰ εἶναι* ». Appunto a tale dottrina, dell'impossibilità che i molti siano uno e l'uno sia molti, si riconnette il nominalismo di Antistene. Apparteneva tale dottrina, in origine, alla scuola eleatica, e Zenone specialmente, il polemista della scuola, vi esercitò attorno la sua dialettica sottile (1); dalla scuola eleatica l'attinsero i Sofisti, e Gorgia fra questi, e da Gorgia Antistene. L'uomo non può essere più, e perciò ogni unione d'un soggetto con un predicato è inammissibile; d'un soggetto non si può dir altro, in fondo, se non che è identico a se stesso; a tale negazione del sapere giunsero egualmente i Sofisti ed Antistene.

III.

E anche nel *Teeteto* Platone allude ad Antistene, senza dubbio, e non una volta sola.

Ricorda qui, in un punto del dialogo, Teeteto, a proposito di certa dottrina in discussione, di aver sentito dire da un tale che « l'opinione vera, se accompagnata da ragione, sia cognizione; se irrazionale, fuor di cognizione; le cose di cui non v'è ragione, non sono conoscibili; conoscibili, quelle che l'hanno ». Socrate identifica questa sentenza, ricordata da Teeteto, con altra, ch'egli stesso ha udito da alcuni come in un sogno. « Senti un sogno in ricambio d'un sogno », dice.

(1) Vedi lo scritto « *Un polemista antico* » nel mio volume « *Fra il pensiero antico e il moderno* » Milano, Hoepli, 1905, p. 195-226.

« Di fatti, a me, alla mia volta, è parso di sentire da alcuni che i primi a dir così elementi dei quali siamo composti noi e le altre cose, non avessero *ragione*, *λόγον οὐκ ἔχοι;* giacchè non vi sia luogo se non a nominarli soltanto ciascuno di per sè, ma non si possa aggiungere nient' altro, nè che è, nè che non è; chè con ciò già gli si apponga essenza o non essenza, *οὐσίαν ἢ μὴ οὐσίαν*, e non bisogni appiccicargli nulla, chi voglia enunciarlo solo per sè; poichè nè il *per sè*, nè il *quello*, nè il *ciascuno*, nè il *solo*, nè il *questo* gli si deva applicare, nè verun'altra aggiunta delle tante simili; dappoichè queste, correndo attorno, si applichino a ogni cosa, essendo pur diverse dalle cose a cui si appongono; e invece bisogni, se fosse posssibile *ragionarlo* di per sè e avesse una sua propria *ragione*, *ragionarlo*, scompagnato da ogni altra aggiunta; ora e' sia impossibile che si esponga con *ragione* uno qualsiasi di tali primi, giacchè non possa se non esser nominato soltanto; non abbia, di fatti, se non soltanto nome; invece le cose già composte di loro, come le sono intrecciate esse, così anche i loro nomi intrecciati sien diventati *ragione*; giacchè intreccio di nomi sia essenza di *ragione*; e così gli elementi siano irrazionali e inconoscibili, però sensibili; i nessi, invece, conoscibili ed enunciabili ed opinabili con opinion vera » (1).

In sostanza, e in termini più chiari, la dottrina udita come in sogno da Socrate, sarebbe questa: gli elementi di tutte le cose non sono capaci di nessuna esplicazione, di nessuna affermazione o negazione; bensì, di esser nominati soltanto; non si può dar loro alcun attributo, neanche il *questo*, o il *quello*, o il *ciascuno*, o il *solo* e così via; perocchè questi sono predicabili comuni, e, però, ben diversi dalle cose di cui si predicano. Sicchè non si può dar definizione degli elementi, non se ne può discorrere, non se ne può dar ragione, *λόγος*, non possono essere conosciuti (2). L'elemento che può essere nominato soltanto, può essere soltanto sentito. Solo la combina-

---

(1) *Theaet.*, XXXVIII-XXXIX, 201 C-202 B; traduzione Bonghi.

(2) Il *λόγος*, adoperato sempre nel luogo citato del *Teeteto*, che il Bonghi ha tradotto sempre con *ragione*, esprime non propriamente e solo ragione, ma definizione, esplicazione, enunciazione, discorso e simili. Tuttavia era difficicile rendere in italiano questi diversi significati; e il miglior partito era ancora adoperar sempre la stessa parola, *ragione*, per quanto con significati non sempre uguali, talora un po' lontani dall'uso comune di essa. Lo Schleiermacher ha tradotto sempre con *erklärung*, ma in verità poco felicemente, dato il significato d'ordinario attribuito a questa parola; il Müller ha tradotto con tre parole

zione degli elementi può essere conosciuta; cioè possono essere conosciute le cose composte; conosciute, s'intende, in quanto composte, in quanto intreccio di nomi; « i loro nomi intrecciati son diventati ragione; l'intreccio di nomi è ragione di essenza, *τὰ ὀνόματα αὐτῶν συμπλακέντα λόγον γεγονέναι· ὀνομάτων γὰρ συμπλοκὴν εἶναι λόγον οὐσίαν* ». Vale a dire, le cose composte possono essere definite e spiegate e conosciute per mezzo dei nomi degli elementi che le compongono; intrecciando ed enunciando questi nomi nel discorso, si ha la definizione, l'esplicazione, la ragione, la conoscenza di esse, l'essenza loro stando tutta quanta, appunto, nella loro composizione e, quindi, in un intreccio di nomi.

Non v'ha dubbio, dicevo sopra, che qui Platone allude ad Antistene: quanto conosciamo della costui dottrina intorno alla definizione, lo prova con sicurezza. Qui, anzi, Platone ci fa penetrare anche più a fondo nella dottrina del Cinico. Per questo, in ultimo, l'essenza di cheochessia sta nel nome; così dell'elemento come delle cose composte; appunto perciò non si dà definizione dell'elemento, di cui non si potrebbe dire che il nome e si dà, invece, delle cose composte, di cui si può enunciare l'intreccio dei nomi (1).

E non è questa, specialmente per ciò che riguarda le cose composte, interpretazione, da parte di Platone, troppo sottile, sicchè si possa dubitare che non corrisponda alla vera dottrina del Cinico.

Aristotele la conferma, e fa il proprio nome d'Antistene. « Il dubbio », egli scrive, « che muovevano gli Antistenei e

---

diverse, *grund*, *begründung*, *erklärung*; ma non so quanto felicemente egli pure. Meglio ha tradotto lo Jovett con *reason*, *explanation*, *definition*, o anche il Kenneay con *rational explanation*, ecc. Il Cousin ha cercato di vincere la difficoltà con giri ingegnosi di parole e di frasi, ma senza vantaggio della chiarezza, credo. Ottima l'avvertenza del Wohlrab a questo luogo: *λόγος est definitio, explicatio. quae suum locum habet in compositis demum rebus; simplicissima quaeque elementa non possunt nisi nominari* ».

(1) Cfr. DUEMMLER, *Akademika*, Giessen, p. 151, e. specialmente, *Kleine Schriften*. Leipzig, 1901, vol. I°, p. 3 sgg., *De Antisthenis logica.* Mi pare però che qui il Duemmler provi troppo quando scrive: « *ex illa λόγου definitione apparet Antisthenem statuisse linguae structuram respondere vel in minutissimis quibusque naturae rerum... Quodsi a linguae contemplatione proficiscendum in rerum cognitione Antisthenes statuebat, putasse illum necesse est normam innatam esse linguae et res item ac nomina ex eodem fonte manasse* ».

gli altri del pari indotti, ha qualche opportunità, chè non è possibile dar definizione del che è, τὸ τί ἐστιν ὁρίσασθαι, giacchè la definizione sia un discorso lungo; ma quale una cosa sia, ci sia pur modo d'insegnarlo... Cosicchè d'un'essenza è possibile dare definizione, quando di essa accade che ci sia definizione e discorso, come della composta, sia essa sensibile, sia intellettuale; degli elementi primi, invece, di cui questa è composta, non è possibile, se pure enuncia qualche cosa di qualche cosa il discorso che è adoperato a definire » (1).

Platone però non si contenta di esporre e interpretare; anche qui egli finisce col criticare acerbamente. E, infatti, ecco, in breve, il risultato a cui giunge poi un lungo discorso tra Socrate e Teeteto.

Sia pure che l'elemento non abbia ragione, non sia conoscibile e definibile; ma come potrà allora aver ragione ed essere conoscibile e definibile il composto? Il composto o si considera, appunto, come il composto de' suoi elementi; e non si capisce, se non sono definibili questi e razionali e conoscibili, come sia definibile e razionale e conoscibile quello. Sarebbe come se del nome *Socrate*, scomposto nelle sue sillabe e nelle sue lettere, altri dicesse di conoscere la prima sillaba *So*, mentre ignora l'*s* e l'*o*, che ne sono i due elementi componenti. Costui ignorerebbe, così, ciascuno di questi due elementi, e, pur non conoscendo nè l'uno nè l'altro, li conoscerebbe tutti e due. Bizzarra e irrazionale cosa davvero! È necessario, pertanto, conoscere ciascuno dei due elementi, quando si conoscono tutti e due; è necessario che preconosca gli elementi tutti chi sia per conoscere il nesso. « E così la bella dottrina ci scapperà via di fuga, ὁ καλὸς λόγος ἀποδεδρακὼς οἰχήσεται », esclama Socrate ironicamente. Oppure, per un altro verso, il composto non è già gli elementi nel loro assieme, bensì un'unica specie generata da essi, un'unica idea diversa da essi, indivisibile e indecomponibile, μία τις ἰδέα ἀμέριστος, ἐκ τῶν μερῶν γεγονὸς ἕν τι εἶδος ἕτερον τῶν πάντων μερῶν. E, in tal caso, esso, il composto, poichè è un'unica idea e non ha parti, si trova nella condizione stessa degli elementi, di cui nulla si può enunciare e che sono, adunque, irrazionali e inconoscibili: irrazionale e inconoscibile anch'esso.

Riassumendo: « Se il nesso è *molti* elementi e, insieme, un checchè d'*intero*, πολλὰ στοιχεῖα καὶ ὅλον τι, i nessi sono cono-

(1) *Metaph.*, VII, 3, 1043 b, 23-31.

scibili ed enunciabili non più nè meno degli elementi, dappoichè le parti tutte son parse il medesimo dell'*intero*. Se il nesso, invece, è un checchè *unico* e *senza* parti, ἕν τε καὶ ἀμερές, sì il nesso e sì l'elemento son del pari irrazionali e inconoscibili. Giacchè una stessa cagione li farà tali. Di conseguenza, a chi ci venga a dire che il nesso è conoscibile ed enunciabile, ma l'elemento no, noi non glie l'ammetteremo » (1).

Con queste parole di Socrate finisce l'interessante dibattito, e la *sentenza squisita*, ὃ καὶ δοκεῖ λέγεσθαι κομψότατα (2), la *grande* e *veneranda dottrina*, μέγαν τε καὶ σεμνὸν λόγον (3), come Socrate la chiama ancora ironicamente, è battuta per ogni verso.

IV.

Ma sovrattutto l'uomo che nega le idee, intende colpire Platone, l'uomo che asserisce nient'altro esservi all'infuori di quanto viene percepito dal senso, a questa negazione fondamentale connettendosi quell'altra, che non sia possibile definire le cose se non per il loro nome soltanto.

Ed ecco infatti, nello stesso *Teeteto*, queste parole amare, all'indirizzo d'un tal uomo: « Guardati attorno che non ci ascolti uno dei non iniziati. I quali son quelli i quali non credono esista altro se non ciò che possono palpar colle mani, non ammettendo che atti e generazioni e l'invisibile tutto sia da reputare essenza, πράξεις δὲ καὶ γενέσεις καὶ πᾶν τὸ ἀόρατον οὐκ ἀποδεχόμενοι ὡς ἐν οὐσίας μέρει — O i duri uomini che tu dici, Socrate, e cocciuti, σκληροὺς καὶ ἀντιτύπους ἀνθρώπους. — Appunto, fanciullo mio, gente rozza e come, μάλ' εὖ ἄμουσοι (4) »!

Aveva espresso Socrate, poco prima, nel dialogo i più lieti pronostici sul conto del giovinetto, suo interlocutore, poichè s'era questi dichiarato pieno di meraviglia per certe disquisizioni udite. « È bene da filosofo questo sentimento, il meravigliarsi; non v'è altro principio alla filosofia se non, appunto, questo; e chi ha detto che Iri è la figlia di Taumante, non ha

(1) *Theaet.*, XXXIX-XLI, 202 D-205 E. Fu lo Schleiermacher (*Pl. Werke*, II, 1, 184) il primo a notare che in questo luogo Platone si riferisce alla dottrina di Antistene; e non pare, davvero, non ostante qualche opposizione, che se ne possa dubitare.

(2) *Theaet.*, XXXIX, 202 D, in fine.

(3) *Theaet.*, XL, 203 E, in fine.

(4) *Theaet.*, XII, 155 E-156 A.

genealogizzato male, parrebbe ». Ed avea soggiunto che il giovinetto, appunto per la sua indole filosofica, gli saprà grado, se si darà a investigare con lui « la verità nascosta del pensiero d'un uomo, anzi di uomini riputati » (1). Questo proemio rende anche più amare le parole amare contro Antistene e gli Antistenei; certo, non saprebbero essi, che badano solo alle cose tangibili e visibili, investigare la verità nascosta del pensiero d'un uomo.

Noto gli aggettivi, che adopera qui Platone, a indicare codesta gente: σκληρούς, quasi duri di cervice ed aspri nello stesso tempo; ἀντιτύπους, riluttanti, refrattari, rimbalzanti, contrattaccanti, quasi; parola, adunque, quest'ultima, che, e nella composizione e nel significato, richiama il nome Ἀντισθένης (2); μάλ' εὐ ἀμούσοι, rozzi, ineducati, molto bene in odio alle muse.

Non si potrebbe con maggior acredine attaccare un avversario, nè con maggior precisione e verità determinarlo, pur senza farne il nome!

Antistene era, appunto, tutto ciò che qui dice Platone: duro, inflessibile, aspro, pronto all'attacco, ed ahimè! nemico della coltura, in odio alle muse.

Questa rappresentazione così vera degli effetti deplorevoli che produce in un uomo l'assenza di coltura, mi fa venire in mente ciò che, nello stesso senso, ma senza mirare ad una persona particolare, scrive lo Schiller in una delle sue lettere sulla *Educazione estetica*. « L'uomo senza coltura estetica, la soavità nel dire reputa seduzioné; la gentilezza nei rapporti sociali, ipocrisia; la delicatezza e la magnanimità della condotta, esagerazione, ostentazione. E al favorito dalle Grazie non perdona, se, uomo di garbo, allieta ogni conversazione; se uomo, d'affari, sa volgere le opinioni altrui a' suoi disegni; se, scrittore, sa dare forse a un intero secolo l'impronta del suo genio; mentre egli, vittima del lavoro, non attira l'attenzione d'alcuno, nè vale a muovere di posto una sola pietra; onde, non avendo

(1) *Theaet.*, XI, 155 C.

(2) Le due prime sillabe di 'αντίτυποι sono le medesime delle due prime del nome Ἀντισθένης. e le due ultime hanno un significato non del tutto alieno dalle due ultime di questo. Nel complesso poi il nome Ἀντισθένης vuol dire anch'esso riluttante, opponente forza a forza, contrattaccante. Anche per il *Winckelmann* (*Antisthenis fragm.*, p. 36) e per il *Blass* (*Attische Beredsamkeit*, II, p. 355[2]) a cui s'accosta pure il *Duemmler* (*Kleine Schriften*, I, *Antisthenica*, p. 62), col vocabolo 'αντίτυπους si significherebbe copertamente il nome di Antistene.

modo d'imparare da quello il prezioso segreto d'essere piacevole altrui, altro non gli resta se non deplorare la depravazione dell'umana natura, che onora l'apparenza più del merito intrinseco degli uomini » (1).

Ma Platone all'uomo, al quale aveva dato aggettivi così sgradevoli, attribuisce anche, come s'è visto, l'opinione che niente altro esista, se non quanto possa esser preso colle mani e che atti, generazioni e, insomma, tutto ciò che non si vede, *πᾶν τὸ ἀόρατον*, non esista affatto.

Una simile genìa egli la descrive anche altrove, nel *Sofista*, e con parole non meno aspre di quelle adoperate nel *Teeteto*, là dove accenna ad una specie di battaglia di giganti, *γιγαντομαχία τις*, che si combatte da due parti intorno a ciò che sia l'essenza ultima delle cose, *περὶ τῆς οὐσίας*. « Gli uni tirano giù tutto dal cielo e dall'invisibile sopra la terra, pigliando davvero rupi e querce con le mani. Afferrandosi infatti a cose tutte di questo genere, asseverano che c'è soltanto ciò che offre urto e contatto, definendo corpo e sostanza come una cosa sola; e gli altri, se c'è chi dica esservi qualche cosa che non ha corpo, li disprezzano assolutamente e non vogliono udir altro. — Hai proprio nominato degli uomini tremendi, *δεινοὺς ἄνδρας*; infatti mi sono imbattuto anch'io in parecchi di costoro. — E, appunto per questo, quelli che hanno questione con loro, si difendono con molta precauzione dall'alto, quasi da un luogo invisibile, sostenendo energicamente che la vera essenza sono certe idee intelligibili e incorporee, *νοητὰ ἄττα καὶ ἀσώματα εἴδη*, e i corpi di quelli altri e quella che costoro dicono verità, *τὴν λεγομένην ὑπ' αὐτῶν ἀλήθειαν*, sminuzzando in briciole nei loro discorsi, invece di essenza chiamano generazione che procede sempre, *γένεσιν ἀντ' οὐσίας φερομένην τινά*. E tra i due eserciti per queste cose dura la battaglia accanita e continua, *ἄπλετος μάχη τις ἀεί* » (2).

E più innanzi, nello stesso *Sofista*, Platone chiama codesta gente *figlia del drago e della terra*, *σπαρτοί τε καὶ αὐτόχθονες*, che non si periterebbero di affermare, poichè non sono capaci di stringerle colle mani, che nulla sono assolutamente, *οὐδὲν τὸ παράπαν*, la giustizia, la saggezza e le altre virtù e l'anima stessa (3).

(1) *Schiller*, *Die aesthetische Erziehung*, lettera 10ª.

(2) *Soph.*, XXXIII, 246 A-C. Mi sono, eccetto in qualche punto, attenuto alla traduzione del Fraccaroli.

(3) *Soph.*, XXXIV, 247 B-C.

Io non so se, insieme ad Antistene ed agli Antistenei, Platone intenda colpire in questi luoghi anche altri avversari. Molti credono che egli miri anche e soprattutto agli atomisti, Leucippo e Democrito, che, infatti, si possono considerare come i rappresentanti più veri e maggiori del materialismo (1). Sebbene, poichè il *Teeteto* e il *Sofista* appartengono — non pare dubbio oiamai — agli ultimi anni dell'attività di Platone (2), quando già non pure Leucippo, ma Democrito, con ogni probabilità, era morto, si stenterebbe a capire che contro di essi il filosofo sapesse trovare tanta freschezza e, direi, immediatezza di espressione. Di gente morta non si parla nei termini in cui parla qui Platone! Sono uomini vivi e ben vivi, e battaglianti con lui e opponenti dottrina a dottrina, quelli a cui egli si rivolge. Certo, questi hanno accolto, in gran parte, il pensiero materialistico di Leucippo e Democrito, e lo sostengono con calore, con accanimento, che più non potrebbero fare Leucippo e Democrito stessi: ma non sono, non possono essere Leucippo e Democrito, se Platone li tratta come una realtà salda e vivente. So bene che l'artista — e Platone è un grande artista — ha la potenza di risuscitare il passato e tutto presentarti come in un atto d'intuizione eterna, *sub specie aeternitatis*, si direbbe; ma non si tratta di questo qui. Socrate avverte Teeteto di guardarsi attorno nel dire certe cose, che a caso non l'oda alcuno di questi non iniziati (3); e Teeteto, alla sua volta, dice al Forestiero di essersi imbattuto in parecchi di costoro. Che si vuole di più a indicare la realtà effettiva e attuale di questa gente? E questa gente non possono essere che Antistene e gli Antistenei; tanto più che, davvero, non può condurre a diverso risultato la coincidenza degli aggettivi adoperati da Platone per indicare la loro rozzezza e incoltura, con quello adoperato da Aristotele per indicare personalmente Antistene e i suoi seguaci, *οἱ Ἀντισθένειοι καὶ οἱ οὕτως ἀπαίδευτοι*, gli Antistenei e gli altri del pari indotti (4).

---

(1) Cfr. massimamente *R. Hirzel*, *Untersuchungen zu Ciceros philosophischen Schriften*, I, p. 146-151. L'Hirzel sovrattutto ha cercato di provare, con molta cura, che sono Democrito e gli atomisti gli avversari con cui gli amici delle idee ingaggiano la gran battaglia nel *Sofista*.

(2) Cfr. in proposito il mio scritto: « *Il professor Tocco e la questione platonica* » in *Cultura filosofica*, Anno V, n. 5-6, specialmente p. 440-449.

(3) *Theaet.*, XII, 155 E.

(4) *Metaph.*, VII, 3, 1043 b, 23.

Certo, non è a dire che Platone fosse benevolo agli atomisti e segnatamente a Democrito, se, anzi, a questo proposito, Diogene Laerzio ci sa dire che egli non fa menzione di lui, mentre fa menzione di quasi tutti gli antichi, e aggiunge, sulla testimonianza di Aristosseno, che ne volesse abbruciare gli scritti e ne raccogliesse a tale scopo quanti più poteva (1). Ma Diogene Laerzio ci sa anche dire che il silenzio intorno a Democrito fosse proposito in Platone, chè altrimenti sarebbe parso ch'ei volesse combattere l'ottimo dei filosofi, *τὸν ἄριστον τῶν φιλοσόφων*, quello stesso cui, pure a suo modo, loda la più mala lingua di tutta l'antichità, Timone sillografo, come signore dei discorsi, *ποιμένα μύθων*, accorto, intelligentissimo parlatore, *περίφρονα, αμφίνοον λεσχῆνα* (2).

E infatti non pur Timone, ma tutta l'antichità, si può dire, attribuisce questa lode a Democrito. Cicerone lo pone accanto a Platone pel suo stile elevato e poetico (3); vanta anche la chiarezza della sua esposizione (4); Plutarco ne ammira il vigore (5); Dionigi lo accosta a Platone ed Aristotele, come un modello di stile filosofico (6). A non contare poi che tutto il sapere del suo tempo egli aveva abbracciato e che era veramente uno spirito universale, pieno di penetrazione e di forza. « Era in filosofia come un atleta », scrive Diogene Laerzio di lui, « poichè coltivava e la fisica e la morale ed anche le matematiche e le discipline liberali, ed ogni esperienza aveva nelle arti » (7).

Certo, non era amico della dialettica, o, almeno, di talune forme della dialettica, se nel numero delle sue sentenze morali si trova la seguente: « chi ama la contraddizione e il cicaleccio è incapace di apprendere le cose serie »; ed è stata forse, anzi, tale avversione che lo distolse, venuto una volta in Atene, secondo il racconto del Laerzio, dal farsi conoscere, e, pur avendo visto Socrate, dall'entrare in rapporto con lui (8). La città dei Sofisti non conveniva a lui, pare; e neppure conveniva a lui Socrate e la sua scuola, la cui filosofia si svolgeva tutta quanta in mezzo alle lotte della dialettica!

(1) *Diog. L.*, IX, 7, 40.
(2) *Diog. L.*, ib.
(3) *Orat.*, 20, 67; *De Orat.*, I, 11, 49.
(4) *Divin.*, II, 64, 133.
(5) *Quaest. conv.*, V, 7, 6, 2.
(6) *De comp. verb.*, c. 24.
(7) *Diog. L.*, IX, 7, 36.
(8) *Diog. L.*, IX, 7, 36.

Ma, comunque, Platone non avrebbe potuto adoperare, contro questo avversario, il linguaggio che abbiamo visto adoperato nel *Teeteto* e nel *Sofista*, e che, appunto, parecchi credono adoperato contro di lui e gli atomisti, in generale. *Incolti, indotti, in odio alle muse*, gli atomisti e segnatamente Democrito? Via, troppo tradita sarebbe stata la verità a presentare, in questa maniera, sia pure degli avversari! E certo, non si sarebbe potuto dire degli atomisti, che negano tutto l'invisibile, se, in verità, i principî da loro ammessi, gli atomi e lo spazio, sono tali, secondo essi stessi confessano, che i sensi non possono coglierli e appartengono, adunque, più propriamente al mondo intelligibile che al mondo sensibile (1). E meno ancora si giungerebbe a capire che fossero presentati come negatori di atti e generazioni, se, anzi, tutto il loro sistema si fonda su atti e generazioni che, appunto, hanno luogo fra gli atomi in movimento nello spazio. E molto ci sarebbe anche da dire sulla convenienza di attribuire a loro l'opinione che l'anima nulla sia, in quanto distinta dal corpo, e che nulla siano le virtù; se, anzi, sappiamo, per una parte, che un concetto elevatissimo ha dell'anima Democrito, a cui assegna, nel pensiero, in quello ch'egli chiama *γνώμη γνησίη*, il potere di scrutare ciò che è troppo sottile pei sensi, gli atomi e il vuoto, la pura essenza delle cose (2), e raccogliamo, per l'altra, dai suoi frammenti morali, che ebbe uno squisito senso della virtù e la consapevolezza profonda del valore che ha nella morale l'intenzione, la volontà, il sentimento e, insomma, il lato diremo così, psicologico dell'operare (3). Nè sarebbe giustificato in alcun modo chiamare *figli del drago e della terra* gli atomisti, e dire *gigantomachia*, con tutte le immagini mostruose che suscita nel lettore tale parola, la battaglia supposta fra Platone, l'idealista, che lotta dall'alto, come da un luogo invisibile, in favore delle idee, e gli atomisti, che sarebbero i rozzi, i violenti e bestiali lottatori a pro' d'un materialismo grossolano, del più grossolano, anzi, dei materialismi, il quale nessuna cosa ammette come esistente, che non urti, non tocchi, non si possa afferrar con le mani a mo' di rupi e di querce. Di tale battaglia cogli atomisti, intorno al problema dell'essere, non si possono fare che congetture; mentre è noto, invece che, appunto, con Anti-

(1) *Mullach, Democr. Fragm. phys.*, 1; *Sext., Adv. Math.*, VII, 139.
(2) *Sext., Adv. Math.*, VII, 139; *Mullach, Democr. Fragm. phys.*, 1.
(3) *Mullach, Democr. Fragm. mor.*, specialmente, 103, 106, 97, 99, 9, 135, 160, 117, 98, 100, 111, 224.

stene battagliava Platone intorno ad esso, come già s'è visto (1); sicchè è fors'anche da credere che a un'opera di quello dal titolo *Verità*, *'Αλήθεια* (2), egli alluda, ironicamente, con la frase, già riferita, del *Sofista*, *τὴν λεγομένην ὑπ' αὐτῶν ἀλήθειαν* (3), e a quello, non meno ironicamente, intenda riferirsi colle parole del *Teeteto* (4), che convenga guardarsi dai non iniziati e non essere ascoltati da loro, perchè non abbiano, cocciuti come sono ed aspri o duri, a interrompere, per caso, la disputa colla loro rusticità indotta e la loro irrisione profana.

Non si saprebbe dire se sia avvenuto, effettivamente, a Socrate, qualche volta, di escludere Antistene da' suoi conversari, per timore, appunto, che il riottoso discepolo li interrompesse d'un tratto violentemente; ma Platone poteva ben mettere in bocca al maestro questo timore, così pienamente giustificato dall'indole dell'avversario, ch'egli conosceva perfettamente, anche e sovrattutto per non piacevoli esperienze personali.

Antistene e gli Antistenei sono adunque, io credo fermamente, gli avversari presi, in particolar modo, di mira da Platone nei luoghi citati del *Teeteto* e del *Sofista* (5).

Ma, se s'intende, alla prima, che costoro non ammettessero altro che i corpi, non s'intende bene come negassero l'*invisibile*, che è chiaramente identificato, nel luogo riferito del *Teeteto*, col complesso degli *atti* e delle *generazioni*. Antistene negava, certo, le idee, ma l'*invisibile* del *Teeteto* non si riferisce propriamente a queste: ora, come mai gli atti e le generazioni sono dette l'invisibile, e come mai la negazione degli atti e delle generazioni si connette alla negazione delle idee, e specialmente alla negazione della possibilità del definire, che è la dottrina propria di Antistene?

La connessione non è difficile a scorgere, scrive il Bonghi.

---

(1) Cfr. il mio *Antistene*, in *Rend. Ist. Lomb.*, vol. XLIX, p. 134, nota 5; e questo stesso scritto, in principio, p. 341.

(2) *Diog. L.* VI, I, 16.

(3) *Soph.*, XXXIII, 246 B.

(4) *Theaet.*, XII, 155 E - 156 A.

(5) Si può qui vedere utilmente quanto scrive il *Duemmler*, *Kleine Schriften*, I, *Antisthenica*, p. 55-52, il quale, confrontando alcuni testi stoici coi luoghi, in questione, del *Sofista*, mostra come, in fondo, contengano, gli uni e gli altri, dottrine identiche, e ne conclude, adunque, poichè gli Stoici avrebbero attinto ad Antistene, che, appunto, ad Antistene si riferiva in quei luoghi Platone.

« Gli atti e le generazioni sono le relazioni tra le cose: ora, le cose sole ammette Antistene; le loro relazioni, no. La definizione esprime appunto il nesso in cui i diversi elementi delle cose sono stretti insieme, si riferiscono l'uno all'altro. Come l'animalità e la ragione compongano l'uomo, non si vede; l'uomo si vede. Quello che la persona fa, l'effetto, può essere visibile; ma l'energia onde è fatto, resta nascosta, fin dove è rinchiusa in quello da cui muove. Così il generato può esser visibile; ma non si manifesta agli occhi, non può esser toccata, presa colle mani, la generazione stessa. La negazione della definizione importa, adunque, la negazione d'ogni sorta di relazioni intrinseche al definito. La prima negazione equivale, nel campo logico, a quel medesimo che la seconda, nel campo ontologico » (1).

V.

Aristotele, riferendosi a quello che abbiamo chiamato il nominalismo di Antistene, dice di lui: « Aveva Antistene una stolida opinione, *ᾤετο εὐήθως*, pretendendo che di nessuna cosa si possa dir altro che la denominazione, una sola di una sola; dal che risultava che non abbia luogo il contraddire e per poco neppure il dire il falso. Invece, di ciascuna cosa si può dire non solo la denominazione sua propria, ma altresì quella di altre cose, falsamente anche, non v'ha dubbio, ma anche veracemente » (2).

Di questi due corollari, messi qui in luce da Aristotele e già da noi nello scritto precedente accennati (3), del nominalismo di Antistene, la impossibilità del contraddire e la impossibilità del dire il falso, discute Platone specialmente in due dialoghi, il *Cratilo* e l'*Eutidemo*; e, naturalmente, assistiamo, nell'uno e nell'altro, anche solo per questo rispetto, a un dibattito interessante d'idee e di pensieri.

Nel *Cratilo* discute il secondo dei due corollari, l'impossibilità di dire il falso, e, poichè lo connette proprio con la tesi nominalistica con cui è connesso, offre a noi il vantaggio di farcene cogliere la falsità, pur quando ci si metta a questo punto di vista.

« Che il falso non si dia per nulla, non è questo il senso

(1) *Dialoghi di Platone tradotti da R. Bonghi*, Roma, Bocca, vol. VI, Proemio, p. CXXX.

(2) *Metaph.*, IV, 29, 1024 b, 32-36.

(3) *Antistene*, *Rend. Ist. Lomb.*, vol. XLIX, p. 135.

del tuo ragionamento? Giacchè sono parecchi quelli che lo dicono, o amico Cratilo, e ora e ab antico. — E di fatti, come mai, Socrate, uno, pur dicendo quello che dice, non direbbe quello che è? (1). O il dire il falso non è ciò: il non dire quello che è? — Ora, amico, questo è un ragionamento troppo squisito per me e per l'età mia. Ma pure dimmi soltanto questo: ti pare egli che il dire il falso non si dia, ma l'esprimerlo sì? — Neanche l'esprimerlo, io direi. — E neanche enunciare, neanche chiamare? Per mo' d'esempio, se uno, incontrandoti in viaggio, ti prendesse por mano e ti dicesse: *Addio, forestiero d'Atene, figliuolo di Smicrione, Ermogene* (2), costui la direbbe questa cosa, o l'esprimerebbe, o l'enuncerebbe, o chiamerebbe così non te, bensì questo Ermogene qui, o nessuno? — A me, Socrate, pare che costui emetterebbe suoni a caso. — Ebbene, mi contento anche di questo. Chi emette di tali suoni, n'emetterebbe di veri o di falsi? O qualcosa di essi vero, qualcosa falso? Poichè anche ciò basterebbe. — Io direi, quanto a me, che costui rumoreggi, movendo se stesso invano, come se uno movesse a spinte un vaso di bronzo. — Via, guarda, se c'intendessimo in qualche modo. Non diresti che altra cosa sia il nome, altra quello di cui il nome è? — Io sì. — E il nome non consenti tu che sia un'imitazione dell'oggetto? — Sicuramente. — E le pitture non dici tu che siano, in un altro lor modo, imitazione di oggetti? — Sì. — Ora, su; chè forse io non capisco che cosa mai tu voglia dire, e forse si può dare che tu dica giusto. Coteste due imitazioni, le pitture e quei nomi, si possono attribuire e riferire agli oggetti dei quali sono imitazioni, o no? — Si possono. — Ora, in prima, considera questo. L'immagine di uomo non si potrebbe riferire all'uomo, l'immàgine di donna alla donna, e il resto così? — Di sicuro. — E non anche, al contrario, l'immagine di uomo alla donna, l'immagine di donna all'uomo? — Si può anche questo. — Ora, queste attribuzioni sono tutteddue giuste, o l'una delle due? — L'una delle due. — Quella, credo io, che assegni a ciascun oggetto l'immagine conveniente e somigliante? — A me almeno pare. — Ebbene, perchè non si con-

---

(1) Proclo commentava così (*in Crat.*, 37): *Ἀντισθένης ἔλεγεν μὴ δεῖν ἀντιλέγειν. πᾶς γάρ, φησί, λόγος ἀληθεύει · ὁ γὰρ λέγων τί λέγει · ὁ δὲ τί λέγων τὸ ὂν λέγει · ὁ δὲ τὸ ὂν λέγων, ἀληθεύει.*

(2) In questo saluto il falso è mescolato al vero, ad arte: dovrebb' essere per Cratilo, ma questo è scambiato con Ermogene; ed Ermogene, d'altra parte, ch'era figliuolo d'Ipponico, è detto figlio di Smicrione, padre, invece, a quanto pare, di Cratilo.

tenda nel discorrere io e tu, che pure siamo amici, ammettimi ciò che sto per dire. Cotesta, amico, io la chiamo, quanto a me, in tutteddue queste imitazioni, le dipinture e i nomi, un'attribuzione giusta, anzi nei nomi non solo giusta, ma vera; e, invece, non giusta l'altra, l'attribuzione e l'applicazione del dissimile, e falsa, quando segua pei nomi. — Ma guarda, Socrate. che questo segua bensì nei dipinti, il non attribuire giusto; ma nei nomi no, anzi, in questi, sempre giusto per necessità. — Come tu dici? In che differisce l'una cosa dall'altra? O non si può dare che uno, incontrandosi in un altro, gli dica: « Ecco qua il tuo ritratto », e gli mostri, secondo gli salta in capo, un'immagine d'uomo, ovvero una di donna? E per mostrare intendo offrire alla sensazione degli occhi. — Bene. — Ma che? E di nuovo, facendosi incontro al medesimo, gli dica: « Ecco il tuo nome? » Il nome è pure un'imitazione, come il dipinto. Ora, intendo così: non si potrebbe dare che gli dicesse: « Ecco qui il tuo nome »; e, dopo ciò, presentasse, alla sua volta, alla sensazion dell'udito, quando gli piaccia, l'imitazione di lui col dirgli « uomo »; ovvero, se gli garba, quella della parte femminile dell'uman genere, col dirgli « donna »? Non ti pare che questo si possa dare e succeda qualche volta? — Te lo voglio concedere, Socrate; e sia pur così. — E tu fai bene, Cratilo, se così è; chè non è proprio il caso di questionarne. Ora, se una siffatta attribuzione si può dare anche qui, noi vogliamo chiamare l'uno di tali atti, dire il vero, e l'altro, dire il falso. Ora, se sta così, e si dà il caso che non si assegnino nè si attribuiscano a ciascun oggetto i nomi che gli si addicono, ma talora quelli che non gli si addicono, potrebbero anche le locuzioni fare il medesimo; e, se locuzioni e nomi possono applicarsi così, è necessario che le proposizioni lo possano anche; poichè le proposizioni sono, credo io, una combinazione di quelli. O come tu dici, Cratilo? — Così; poichè mi pare che tu dica bene » (1).

In questo luogo due cose mi pare che si devano notare: dapprima, il tentativo di Cratilo di provare la tesi dell'impossibilità di dire il falso coll'argomento sofistico, che, risulta evidentemente dal commento di Proclo, apparteneva ad Antistene: chi dice, dice qualche cosa, vale a dire, ciò che è; e chi dice ciò che è, non può dire, per ciò stesso, che il vero, e mai il falso, che sarebbe ciò che non è. Ma il tentativo è subito stornato da Socrate con una delle sue ironie. Il ragionamento è troppo squisito per lui e per la sua età, *κομψόρερος*

(1) *Crat.*, XXXVIII-XXXIX, 429 D - 431 C. Mi sono attenuto alla traduzione del *Bonghi*.

μὲν ὁ λόγος ᾖ κατ᾽ἐμὲ καὶ κατὰ τὴν ἐμὴν ἡλικίαν, nè egli potrebbe seguirlo; e perciò la questione va guardata da un altro verso, dal verso del nome: appunto, la seconda cosa, di cui si diceva, degna di nota, in questo luogo. I nomi sono come le pitture e le immagini; gli uni e le altre sono specie d'imitazione degli oggetti (1). Codeste imitazioni, però, possono corrispondere più o meno agli oggetti, e anche non corrispondere affatto; onde attribuzioni giuste e non giuste, vere e non vere d'immagini e di nomi: attribuzione giusta, quella per cui è assegnata a ciascun oggetto l'immagine o il nome conveniente e somigliante; non giusta, quella per cui è assegnata un'immagine o un nome dissimile; falsa, anzi, nel caso del nome. Nè v'ha, nè può esservi differenza, sotto questo rispetto, fra immagini e nomi, se sono, in fondo, imatizione degli oggetti le une e gli altri. Non si può. adunque, sostenere che sia impossibile dire il falso. È possibile dire il falso, come è possibile dire il vero; si possono assegnare a ciascun oggetto i nomi che gli si addicono, ma gli si possono assegnare pur quelli che non gli si addicono; e, come i nomi, così anche le locuzioni; e, come i nomi e le locuzioni, così anche i giudizi e le proposizioni, poichè non sono queste, in ultimo, che una combinazione di quelli (2).

La tesi dell'impossibilità di dire il falso è così ribattuta e confutata. Non ribattuta e confutata, in particolare, ad Antistene stesso o ad alcuno de' suoi seguaci; ma ribattuta e confutata, non meno, a chi per altra via era giunto ad essa. Erano tante, allora le vie — la dottrina eleatica del pari che la dottrina d'Eraclito, la Sofistica e il Socratismo stesso — le quali conducevano a questa o a quell'alta forma di negazione scettica! Cratilo dal canto suo, per la via d'Eraclito, era giunto fin anco a sostenere che non si avesse ad aprir bocca per affermare checchessia; si potesse tutt'al più muovere soltanto il dito (3).

---

(1) *Οὐκοῦν καὶ τοὔνομα ὁμολογεῖς μίμημά τι εἶναι τοῦ πράγματος; — Πάντων μάλιστα. — Οὐκοῦν καί τα ζωγραφήματα τρόπον τινὰ ἄλλον λέγεις μιμήματα εἶναι πραγμάτων τινῶν; — Ναί. —*

(2) ..., *εἰ δὲ τοῦτο οὕτως ἔχει καὶ ἔστι μὴ ὀρθῶς διανέμειν τὰ ὀνόματα μηδὲ ἀποδιδόναι τὰ προσήκοντα ἑκάστῳ ἀλλ' ἐνίοτε τὰ μὴ προσήκοντα, εἴη ἂν καὶ ῥήματα ταὐτὸν τοῦτο ποιεῖν. εἰ δὲ ῥήματα καὶ ὀνόματα ἔστιν οὕτω τιθέναι, ἀνάγκη καὶ λόγους· λόγοι γάρ που, ὡς ἐγῷμαι, ἡ τούτων ξύνθεσίς ἐστιν.*

(3) *Arist. Metaph*, III, 5) 1010 a, 12: *ὃς [Κρατύλος] τὸ τελευταῖον οὐδὲν ᾤετο δεῖν λέγειν ἀλλὰ τὸν δάκτυλον ἐκίνει μόνον.*

Cfr., a proposito della tesi dell'impossibilità di dire il falso, di-

VI.

Ma nell'*Eutidemo* il dibattito è anche più vivace, e riguarda poi non una sola delle tesi d'Antistene, ma tutte e due, l'impossibilità del dire il falso e l'impossibilità del contraddire.

Anche qui, però, come nel *Cratilo*, non è Antistene in questione; sibbene Eutidemo e Dionisodoro, i due eristi, i due giocolieri della parola, i due cerretani dialettici, rappresentanti dell'ultima degenerazione della Sofistica. Costoro non prendono più a studiare il fatto umano, per farlo servire, in qualche modo, ai fini particolari dell'individuo, come solevano i primi Sofisti; bensì, per esercitarvi sopra, smessa ogni altra cura, la propria forza ragionativa senza condizioni e senza limiti, ed imbrogliare altrui. Combattere per combattere, senz'intenzione positiva di provare qualche affermazione; dire di no, quando l'avversario diceva di sì; contraddire ad ogni tesi: ecco l'ufficio di questa gente, certamente abile, ma priva, del pari, di senso morale e di valore scientifico.

Platone, tuttavia, mentre battaglia con costoro, mira, certo, più lungi; idealmente il biasimo suo e la sua condanna si estendono anche a quelli che loro han fornito le armi. E fra questi è Antistene.

È in gioco, dapprima, la tesi che non si possa dire il falso.

« Ma che, Ctesippo, ti par possibile mentire? » chiede Eutidemo. — « Sì, per Giove, se non impazzo », risponde Ctesippo. — « Dicendo la cosa di cui si discorre, o non la dicendo? — Dicendola. — Adunque, se la dici, tu delle cose che sono, non dici se non quella appunto che dici. — E come dirne un'altra? — Quella che dici è pur una delle cose che sono, in disparte dalle altre. — Sicuro. — Ma chi dice quello che è e cose che sono, dice il vero; di maniera che Dionisodoro, se dice cose che sono, dice il vero e non mentisce punto sul conto tuo ».

Fin qui l'argomento per mostrare che non è possibile dire

scussa e ribattuta nel Cratilo, quanto è detto lungamente nel *Teeteto* (XXXI-XXXVII, 187 B - 200 C), in una specie di digressione, intorno alla tesi affine della possibilità o impossibilità di opinare il falso, *ψευδῆ δοξάζειν*. Anche qui il *Duemmler* è d'avviso (*Kleine Schriften*, *Antisthenica*, p. 49-53 e *Akademica*, p. 151), per quanto sia meno facile provarlo, che Platone voglia riferirsi pur sempre, principalmente, ad Antistene.

il falso, è quello stesso che abbiamo visto adoperato da Cratilo, l'argomento di Antistene: chi dice, dice qualchè cosa, vale a dire ciò che è; quindi non può dire il falso, che sarebbe ciò che non è. Argomento in cui è facile scoprire il sofisma nascosto, poichè la verità d'una proposizione non deriva da questo suo riferirsi ad una cosa — anche la falsa si riferisce a una cosa — ma dal suo corrispondere con la cosa, vale a dire dall' enunciare fedelmente le condizioni e le qualità di questa; argomento in cui è, adunque, scambiata colla verità della proposizione la natura di essa, e per cui si pretende che tutte le proposizioni siano vere per il fatto che tutte si riferiscono ad un soggetto.

Ma Ctesippo non si acconcia all'argomento, nè lo scansa, come fa Socrate nel *Cratilo*, sotto il pretesto ironico che sia troppo squisito per lui e l'età sua. Giovane ardente, egli non conosce l' efficacia dell' ironia, nè quanto giovi il ridicolo a troncare d'un tratto le questioni; e perciò si lascia trasportare, con più fervore che la cosa non meriti, nella mischia.

Chi dice il falso, egli soggiunge ad Eutidemo, ben lungi dal dire cose che sono, dice cose che non sono, e, adunque, il tuo ragionamento cade.

Non cade affatto, gli ribatte Eutidemo. « Le cose che non sono, non le dice nessuno; giacchè farebbe già qualche cosa; ora, tu hai convenuto, che quello che non è, non è possibile nè che sia, nè che altri lo faccia; di maniera che, secondo il tuo ragionamento, nessun dice il falso, e Dionisodoro, se dice, dice il vero e cose che sono ».

Le dice, ma non come sono, soggiunge Ctesippo, accortosi d'un tratto d'essersi lasciato prendere dal precedente ragionamento dell' avversario — il dire è un fare; dire nulla vale, adunque, fare nulla; ma il nulla non si può fare; dunque, non si può dire —: le dice, ma non come sono; onde dice il falso e mentisce; per non mentire, converrebbe che il dissenso fosse non tanto in relazione quanto in corrispondenza colla cosa di cui si discorre.

« Come — interviene qui Dionisodoro — come dici, o Ctesippo, che ci siano di quelli che dicono le cose come sono? ». E vorrebbe mostrare, a furia d'anfibologie, che in tal maniera, per essere vero, il discorso dovrebbe avere sempre la qualità della cosa in discorso; essere, per esempio, cattivo, se la cosa è cattiva; onde l'incongruenza che male parlino, talora, uomini buoni. « E tu convieni che gli uomini buoni parlino delle cose come sono? — Ne convengo. — Parlano, adunque, male, o Ctesippo, gli uomini buoni, delle cose cattive,

se ne parlano come sono. — Sì per Giove », ribatte Ctesippo, che vuol cogliere l' occasione di colpire l' avversario in parte vitale; « sì per Giove, e di molto anche; degli uomini cattivi almeno, de' quali tu, se vuoi fare a mio modo, ti guarderai bene di essere, affinchè i buoni non parlino male di te, come persuaso che tu devi essere, che gli uomini buoni parlano male dei cattivi ».

E qui il dibattito prende, davvero, una piega cattiva e degenera in diverbio, onde, a una nuova battuta di Ctesippo, Dionisodoro esclama: « Tu ingiurii, tu ingiurii ». « No, per Giove, che non t' ingiurio io », risponde il giovane; « no, poichè ti voglio bene; ma t' ammonisco come amico, e mi sforzo di persuaderti a non dire giammai avanti a me, con così poco garbo, ch' io voglia che muoiano quelli che mi sono più cari ».

E parrebbe tutto finito, anche per l' opera di Socrate, il quale, vedendo inasprirsi la disputa, interviene con certi suoi scherzi a placarla.

Se non che una frase di Ctesippo la riaccende, avviandola proprio per quel verso che più interessa a noi.

« Dionisodoro costì crede ch' io m' adiri seco, mentr' io non m' adiro, bensì lo contraddico in quello in cui non mi pare che parli bene con me. Ma tu, bravo Dionisodoro, non chiamare ingiuria il contraddire; l' ingiuria è un' altra cosa ».

All' erista non par vero che l' avversario gli offra, con queste parole, nuova occasione di redarguirlo; ed ecco il momento di provare l' altra tesi favorita degli eristi e dei sofisti, che è, insieme, la tesi d' Antistene, l' impossibilità del contraddire.

« Tu ragioni », riprende Dionisodoro, « come se fosse possibile il contraddire? — Sicuramente, e come! » dice Ctesippo. « O tu, Dionisodoro, credi che non sia possibile il contraddire? — Almeno, tu non mi mostreresti mai di aver sentito uno contraddire un altro. — Dici bene: ma sentiamo se te lo mostro ora che Ctesippo contraddice Dionisodoro. — E ne staresti anche a ragione? — Sicuro. — Ebbene, c' è egli de' discorsi per ciascheduna delle cose che sono? — Certo. — Che dicono come ciascheduna è o come non è? — Come è. — Giacchè, se ti ricordi, o Ctesippo, s' è mostrato un momento fa che nessuno dice quello che non è. — E a che serve questo? Perciò ci contraddiciamo meno io e tu? — Ci contraddiremmo, tenendo tutti e due discorso della stezza cosa, o, così, di certo diremmo lo stesso? — Lo concesse. — Ma ci contrad-

diremmo, quando nè l' uno nè l' altro tenesse il discorso riguardante la cosa, o così, addirittura, nè l' uno nè l' altro non avrebbe neanche fatto menzione della cosa? — Anche di questo convenne. — E che dunque? Quando io tengo il discorso riguardante la tal cosa, e tu quello riguardante la tal altra, gli è forse allora che ci contraddiciamo; o, quando io dico la cosa e tu non la dici punto, addirittura? Ma chi non dice, come mai potrebbe contraddire chi dice? ».

Qui Ctesippo, stordito, tace. L' argomento a cui ricorre Dionisodoro, che non è possibile il contraddire, perchè o i due pretesi contradditori parlano tutti e due della stessa cosa, e non è possibile che si contraddicano, dicendo lo stesso; o parlano di cose diverse, ed è possibile ancor meno, poichè uno dei due dice una cosa e l' altro non la dice affatto, e non potrebbe, chi non dice, contraddire chi dice; quest' argomento gli ha come legato la bocca, tanto è stupefacente! D' altra parte, meglio che non parli lui, che, certo, non saprebbe contenersi. A ribattere le strane ragioni non occorrono altre ragioni — quali ragioni, del resto? —; l' ironia è arma più adatta, e bisogna, adunque, ricorrere a chi sa adoperarla senza pietà, e a chi, d' altra banda, ha della disputa ben altra esperienza che Ctesippo non abbia.

Ed ecco perciò, a questo punto, un nuovo intervento di Socrate.

« Qui Ctesippo tacque — narra Socrate —; ed io meravigliato: Come dici — ripresi — o Dionisodoro? Davvero, codesto è bene un ragionamento che io ho sentito da parecchi e molte volte, e ne son sempre meravigliato. Di fatti, Protagora e i suoi ne facevano un grandissimo uso, e de' più antichi ancora di lui; se non che a me è parso sempre che sia una proposizione da stupire, e che gitta in terra non solo le altre, ma se medesima. Ora, credo di non poterne sapere il vero da nessuno meglio che da te. Adunque, il dire il falso non ha luogo, è vero? Giacchè è questo quello che si vuol dire; non è così? Ma bisogna che chi dice, o dica il vero o non dica? — Lo concesse. — E forse, che il dire il falso non ha luogo, ma ha però luogo l' opinar falsamente? — Neanche l' opinare, disse. — Per conseguenza, e' non c' è neanche opinione falsa addirittura. — No, dice. — E neanche ignoranza, nè uomini ignoranti; o l' ignoranza non sarebbe appunto questo, se ci fosse, l' ingannarsi sulle cose? — Certo, rispose. — Ora questo non ha luogo, diss' io. — Ed egli: no. — Tu dici così per dire, Dionisodoro, per dirne una strana, o, davvero,

tu credi che nessun uomo sia ignorante? — Ma e tu mi confuta, riprese. — O che c' è egli codesto, a detta tua, il confutare, se nessuno s' inganna? — Non c' è, interruppe Eutidemo. — Adunque, ripigliò Dionisodoro, neanche io poco fa t' ho comandato di confutare; giacchè quello che non è, come ti si comanderebbe? — O Eutidemo, diss' io, queste vostre argutezze, così garbate, io non le intendo per l' appunto, ma così alla grossa le concepisco. Adunque io ti farò una domanda un po' triviale; ma tu perdonami. Ebbene, guarda. Se non si dà nè l' ingannarsi, nè l' opinar falsamente, nè l' essere ignorante, e' non si potrà dunque dire se non che non si dia neanche lo sbagliare in quello che uno faccia; giacchè non si può dare che uno, facendo, sbagli quello che fa; non è questo che voi dite? - Di certo, disse. — Ora, ecco, diss' io, la domanda triviale. Di fatti, se noi non isbagliamo nè nel fare nè nel dire nè nel pensare, ma voi dunque, a nome di Dio, se così è, che cosa ci venite a insegnare? O non avete detto dianzi, che voi, meglio di chi si sia, sapete rendere virtuoso chi voglia imparare? » (1).

Con queste ironie di Socrate, che sono pur anche confutazioni terribili, Platone dà il colpo di grazia alle risibili teorie - Socrate le mette in un fascio nel suo discorso — dell' impossibilità del dire il falso e dell' impossibilità del contraddire; alle risibili teorie e agli uomini che le sostengono e le hanno sostenute; ad Eutidemo e Dionisodoro non meno che a Protagora e ad Antistene. O come pretendono costoro, poichè, ammettendo che non si possa dire il falso e contraddire, ammettono, insieme, che non ci si possa ingannare intorno a checchessia e non si diano ignoranza e uomini ignoranti; come pretendono d' impancarsi a maestri e d' insegnare? L' insegnamento che professano, smentisce le loro teorie, quando non sia anch' esso una burletta, al pari di queste.

E, in sul finire del dialogo, questa gente è oggetto d'ironie anche più mordenti. « O voi beati di questa meravigliosa indole vostra, che d' una tanta e tale scienza così presto e in così poco tempo avete già toccato il fondo. Certo, molte altre belle parti hanno i vostri ragionamenti, ma, tra l' altre, questa, la più signorile: che a voi de' più degli uomini, e, intendo dire, gravi e stimati qualche cosa, non ve n' importa nulla, ma e' v' importa soltanto de' simili a voi. Giacchè io so bene che codesti discorsi gli amerebbero ben pochi e de' simili a voi;

(1) *Euthyd.*, XII-XV, 283 E - 287 A. Traduzione *Bonghi*.

gli altri gli ignorano al punto che io so bene che si vergognerebbero molto più a confutare altri con ragionamenti simili, che non a esserne confutati » (1).

Gente spregevole, adunque, se le persone per bene si vergognerebbero di usare degli argomenti loro; gente che getta il discredito sulla filosofia e la copre d'onta e di vitupero. Abbandonata e deserta da' suoi legittimi cultori, la filosofia, quasi orfanella senza parenti, è da questi indegni occupata ed invasa, aggiunge Platone nella *Repubblica*. Omiciattoli, *ἀνθρωπίσκοι*, quali sono, vedendo che bella messe di reputazione e d'onore vi sia da raccogliere, come quelli che, scappati dalla prigione, cercano asilo nei templi, anche costoro disertano i loro mestieri e si rifugiano nella filosofia, poichè ha pure, codesta filosofia, quantunque maltrattata, una molto più splendida dignità delle altre arti, e tutti lo sentono. Ma che frutti avranno a produrre costoro, « i quali e sono imperfetti di natura, *ἀτελεῖς τὰς φύσεις*, e come contraffatti hanno i corpi dalle arti e dai mestieri, così sono spezzati nell'anima ed affranti per la loro volgarità, *διὰ τὰς βαναυσίας*? Che differenza c'è fra essi ed un fabbro calvo e mingherlino, uscito pur ora di servitù, il quale, messo insieme un po' di ben di Dio, lavatosi in un bagno, indossato un abito nuovo, tutto in gala come uno sposo, s'appresti ad impalmare la figlia del suo padrone, caduto in povertà e in abbandono? Come da questa unione nascerebbe una spuria ed abbietta prole, così egualmente gli indegni della coltura, *τοὺς ἀναξίους παιδεύσεως*, quando, accostandolesi, ne usano non degnamente, *μὴ κατ' ἀξίαν*, generano pensieri e opinioni veramente meritevoli d'essere chiamate sofismi, e nulla mai di legittimo, nulla che sia degno e s'attenga a vera sapienza, *οὐδὲν γνήσιον οὐδὲ φρονήσεως ἄξιον ἀληθινῆς ἐχόμενον* » (2).

Ed ecco, da capo, bollati, con fiere sdegnose parole, gli indotti ed incolti, che pure vogliono atteggiarsi a filosofi! Non è improbabile che, come altrove, Platone, anche qui nella *Repubblica*, alluda ad Antistene ed agli Antistenei, s'intende insieme agli altri molti, sofisti ed eristi, a cui, nel suo pensiero, conveniva la denominazione, qui adoperata, di *indegni della coltura*.

Quanto diversi da costoro i pochi che alla filosofia s'accostano degnamente: qualche indole generosa, ben allevata,

(1) *Euthyd.*, XXIX, 303 CD.
(2) *Rep.*, VI, 9, 495 BE.

γενναῖον καὶ εὖ τεθραμμένον ἦθος, che, vivendo in esilio, non ha chi la guasti o corrompa; qualche grande anima, *μεγάλη ψυχή*, che, nata in piccola città, s'apporta, sdegnosa, dai piccoli negozi di questa, nella solitudine del suo pensiero! (1).

VII.

E fin qui Platone ha perseguito, nel suo avversario, specialmente, diremo così, il logico, il teorico della conoscenza, che col suo nominalismo dava un così fiero colpo alla dottrina

---

(1) *Rep.*, VI, 10, 496 B.

Si sarà notato, in questo e nel precedente luogo della *Repubblica*, che Platone non solo dice dei suoi avversarii che sono *indegni della coltura*, ma accenna anche a qualche cosa di *spurio*, di *illegittimo*, *νόθα καὶ φαῦλα... οὐδὲν γνήσιον*, nelle figliazioni del loro spirito, oltre che li chiama senz'altro *imperfetti di natura*, *ἀτελεῖς τὰς φύσεις*. Non potrebbero, pure questi accenni, riferirsi ad Antistene, figlio, com'è noto, d'un Ateniese e d'una schiava di Tracia e, appunto, quindi illegittimo e spurio di nascita? Tanto più che in un altro luogo, anche della *Repubblica* (VII, 15, 535 E - 536 C), dove si tocca ancora del discredito che viene alla filosofia da coloro che la coltivano indegnamente, e dove l'allusione ad Antistene per molteplici segni è anche più sicura, per denotare anche meglio l'avversario, s'insiste ripetutamente sui *legittimi* e sugli *spuri*; i primi, soli degni di darsi alla filosofia; i secondi, indegni. Riporto il luogo, tradotto nei punti che interessano. « L'errore che oggi commettesi e la disistima che è caduta sulla filosofia, dipendono dal motivo, come abbiam detto anche prima, che le si accostano, senza avere le qualità richieste dalla dignità di essa; chè non dovrebbero accostarlesi gli *spurii*, ma i *legittimi*, *οὐ γὰρ νόθους.... ἀλλὰ γνησίους....* Anzitutto, chi sia per accostarlesi, non *zoppo* deve essere nell'*amor del lavoro*, *φιλοπονίᾳ οὐ χωλόν*, cioè essere, per metà, del lavoro amante e, per metà da esso rifuggire, *τὰ μὲν ἡμίσεα φιλόπονον, τὰ δὲ ἡμίσεα ἄπονον*. Il che appunto accade, quando altri sia amante della ginnastica e della caccia e per ogni verso col corpo ami di lavorare, *πάντα τὰ διὰ τοῦ σώματος φιλοπονῇ*, ma non sia amante nè dell'imparare nè dell'ascoltare nè del ricercare, anzi in tutte queste cose rifugga dal lavoro, *ἐν πᾶσι τούτοις μισοπονῇ*... Quanto alla temperanza e alla fortezza e alla magnificenza e alle altre parti della virtù, non meno conviene badare a chi sia *spurio* e a chi *legittimo*, *οὐχ ἥκιστα δεῖ φυλάττειν τὸν νόθον τε καὶ τὸν γνήσιον*; perchè, appunto, quando altri non sappia fare tali distinzioni, sia privato sia città, capita loro di servirsi, senza accorgersene, di *zoppi* e *spuri*, *χωλοῖς τε καὶ νόθοις*, nei loro bisogni... Ho parlato con più vivacità che non fosse del caso, perchè, parlando, guardai, insieme, alla filosofia e, vedendola ignominiosamente trattata,

delle idee e all'edificio scientifico da lui, su questa base, costrutto con tanto amore, alla creazione di lui più geniale e feconda, che avrebbe assicurato il suo nome all'immortalità. Era naturale che, appunto perciò, egli nulla trascurasse che potesse fiaccare in modo definitivo il suo avversario, in tale campo. Le altre dottrine professate dal Cinico lo taccavano, invece, solo fino a un certo punto; taluna, anzi, poteva coesistere perfettamente con qualche dottrina sua, quasi germoglio comune, nato dal grand'albero del comune insegnamento di Socrate.

Di qui, nei dialoghi platonici, le meno frequenti allusioni al pensiero e all'atteggiamento del Cinico in altri campi; e allusioni, in ogni modo, meno aspre e mordaci, qualche volta, anzi, quasi benevole, come se il grande filosofo volesse mostrare che, pur nel dissenso delle idee, i rapporti personali possono persistere amichevoli.

S' insiste nel *Politico* a lungo sopra una comparazione fra il re e il pastore. Il re sarebbe un pastore che avrebbe per

---

mal comportando ciò, credo che, come preso da sdegno contro i colpevoli, *ὥσπερ θυμωθεὶς τοῖς αἰτίοις*, con troppo più calore che non convenisse ho detto ciò che ho detto ».

Se ricordiamo qual gran conto facessero, Antistene e i Cinici, del lavoro, della fatica, dello sforzo, e come, appunto per questo, prendessero a simbolo d'ogni virtù e d'ogni perfezione chi della fatica e dello sforzo era la personificazione, Ercole; e se ricordiamo, d'altra parte, come fossero poco curanti della cultura e del sapere, che consideravano più un male che un bene — testimonio, il loro giudizio su Palamede [*Dio. Chrysost*, *Orat.* XIII, I, 185, 1-10, De Arnim] e il loro dispregio per Prometeo [*Dio. Chrysost.*, *Orat.* VIII, I, 102, 3-6, De Arnim] — tanto che il loro amore della fatica e del lavoro, la loro, a dirla con Platone, **φιλοπονία**, pareva ridursi agli esercizi del corpo e per poco non escludere quelli dello spirito; ci persuadiamo facilmente che non ad altri, che ad Antistene e agli Antistenei, si riferisce questo luogo platonico. Essi appunto, Antistene e gli Antistenei, sono i zoppi nell'amor del lavoro; essi, gli amanti della ginnastica, della caccia e, in genere, degli esercizi del corpo; e i non amanti, invece, dell'imparare, dell'ascoltare, del ricercare e, insomma, degli esercizi dello spirito. Dal che resta anche più provato che pure il titolo di *spurio*, ripetutamente adoperato, a indicare come un'indegnità di natura per la filosofia, non può riferirsi che ad Antistene, che dalla sua nascita di spurio avrebbe come contratto tale macchia. Platone, si vede, si vendicava atrocemente del libello *Satone*, che Antistene aveva scritto contro di lui!

sua greggia una greggia d'uomini, e Platone rifiuta recisamente tale comparazione.

« Il mandriano è egli stesso il nutricatore della greggia, egli il medico, egli, per così dire, il paraninfo; e, per i parti e per le gravidanze, è il solo intendente di ostetricia. E ancora, per quel tanto che i suoi alunni da natura intendono di giuochi e di musica, nessun altro val più di lui nel confortarli e blandendoli ammansarli, sia con strumenti, sia con la sola bocca, trattando bravamente la musica che più si confà alla propria greggia ». Ora, in che modo « potrà il discorso nostro intorno al re parer diritto e inattaccabile, quando lo poniamo pastore e nutricatore della greggia umana »? Bisognerebbe risalire, per accettare una simile concezione della regalità, al tempo di cui parla il mito, di perfetta innocenza, di perfetta felicità del genere umano, al tempo di Crono, in cui Dio governava gli uomini sovrintendendo egli stesso, in cui era ignoto il bisogno e « abbondavano frutta di ogni specie e dagli alberi e da altre molte piante, non ottenuti già per agricoltura, ma perchè la terra li produceva spontaneamente; e gli uomini nudi e senza coperte per lo più all'aperto vivevano, chè le stagioni erano temperate, da non esser loro moleste, e i loro giacigli erano soffici, germogliando la terra erba abbondante ». Ma il mondo non è più quello ora: a quel primo periodo di felicità un altro è succeduto ben diverso. Furono, gli uomini, abbandonati dalla cura del nume che li possedeva e li manteneva; s'inselvatichirono la maggior parte delle bestie che avevano natura feroce, e gli uomini, rimasti deboli e incustoditi, senza mezzi e senz'arti, cessato per di più l'alimento spontaneo, nè sapendo in alcun modo procacciarselo, venivano da queste sbranati. Onde bisognò, da capo, l'aiuto degli dei; e « perciò effettivamente quelli che la tradizione chiama doni degli dei, ci furono da loro donati col necessario insegnamento ed allenamento, il fuoco da Prometeo, le arti da Efesto e dalla sua collaboratrice, e così i semi e le piante da altri ». Ma da allora « convenne che gli uomini di per sè si costituissero il tenore di vita e se ne curassero essi stessi da se stessi, come infatti fa tutto il mondo oggi ». Oggi, adunque, il concetto del re pastore non può sostenersi in alcun modo. « Interrogati sul re e sull'uomo politico dell'attuale circolazione del mondo e dell'attuale generazione, abbiamo nominato, invece, quello che era pastore della greggia umana, altra volta, nel periodo contrario e, peggio, un Dio invece di un uomo... Io credo che questa figura del pastore divino sia troppo

grande per paragonarsi col re, e che gli uomini politici, che sono qui adesso, siano per natura più simili ai loro governati e con loro partecipino più da vicino di pari educazione e nutrimento... Allevare ciascuno la sua greggia, questo in certo modo è comune a tutti i pastori, ma non è comune all' uomo politico, e pur gliene abbiamo apposto il vocabolo » (1).

Questa lunga discussione intorno al re pastore e all' umanità considerata come una greggia, non doveva essere casuale in Platone: essa era certamente provocata da una dottrina contemporanea. Ora, appunto, Antistene e gli Antistenei, come sappiamo, volevano ridurre l' idea dello stato a quella d' una greggia umana: una la vita, uno il mondo come di greggia che s' alimenta ad un pascolo comune, *εἱς δὲ βίος ᾖ καὶ κόσμος ὥσπερ ἀγέλης συννόμου νομῷ κοινῷ τρεφομένης*, ecco la formola di Zenone stoico, attinta verisimilmente dall' opera di Antistene *περὶ νόμου ἢ περὶ πολιτείας* (2). E, del resto, anche il modo in cui la discussione è condotta, e la vita animalesca, che vi è menzionata, e l'uomo primitivo, che vi è dipinto, senza bisogni, senza mali, pienamente felice, sotto la diretta sorveglianza di Dio stesso; e poi, in un periodo posteriore, il dono, fatto dagli dei agli uomini, del fuoco, delle arti, donde, però, anche la necessità che, d' ora in avanti, essi provvedano da sè a se stessi, senza che Dio si curi più oltre di loro, quasi la civiltà portasse come conseguenza gli affanni e le angustie del vivere; tutto questo rammenta bene il linguaggio e gli argomenti dei Cinici, che pur conosciamo (3). Platone, però, relega nel mondo del mito la felicità piena dell' uomo primitivo; e non alla luce di questa favolosa fantasia considera la dottrina del re pastore e della greggia umana, ma alla luce della realtà effettiva della vita, che l' uomo vive veramente, della condizione di fatto, in cui egli si trova; e vede a tal luce ch' essa è una dottrina antiumana.

E nel secondo libro della *Repubblica*, in cui ha occasione di toccare un simile argomento, chiama addirittura uno *stato di maiali*, *ὑῶν πόλιν*, lo stato di natura, cioè, appunto, lo stato della così detta greggia umana.

(1) *Polit.*, X, 267 D - XVII, 275 E. Traduzione Fraccaroli.

(2) Cfr. il mio *Antistene* in *Rend. Ist. Lomb.* vol. XLIX, p. 124-126, e specialmente il mio *Diogene* in *R. Acc. dei Lincei*, vol. XXIII, p. 16, e in *Cultura filosofica*, VIII, p. 41-42.

(3) Cfr. ancora il mio *Diogene*, in *Rend. Acc. Linc.*, vol. XXIII, p. 7-11 e in *Cultura filosofica*, VIII, p. 34-37.

Certo, Platone presenta dapprima e descrive, come in suo nome, questo stato di natura, ma applicandogli poi una così sgradita denominazione, mostra a sufficienza che la teoria appartiene ad altri.

« Esaminiamo come meneranno la vita gli uomini posti in tali condizioni. Non è egli vero che, procurandosi il vitto e il vino e il vestito e i calzari, e poi costruendosi le abitazioni, nudi in gran parte e scalzi lavoreranno la state e ben vestiti e coperti il verno? Si nutriranno poi d' orzo e frumento, riducendolo in farina e intridendone e cuocendone pani e focaccie bellissime; delle quali poi, sulle canne o su purissime foglie poste, si ciberanno essi e i figliuoli loro, sdraiati sovra giacigli di smilace e di mirto, bevendoci su del vino, coronati ed inneggianti agli dei, giocondamente insieme vivendo, pur badando di non metter al mondo più figli che la sostanza lor non comporti, studiosi di evitare la miseria e la guerra. — Senza companatico sembra che tu lasci questa tua gente. — Dici il vero; mi dimenticavo che avranno anche il lor companatico; sale, s' intende, e olive e cacio; e le cipolle poi e i legumi, come si soglion cuocere in villa, pur essi si cuoceranno; e di più appresteremo loro anche le ghiottonerie de' fichi, de' ceci e delle fave, e coccole di mirto e di faggio s' arrostiranno al fuoco, per poi beverci sopra con giusta misura. Così passandosi in pace la vita, con buona salute arrivati a tarda vecchiezza, la istessa vita lascieranno a vivere alla lor prole. — Se tu mettessi insieme una città di maiali, *εἰ δὲ ὑῶν πόλιν κατεσκεύαζες*, affè, o Socrate, che tu non li ingrasseresti in altro modo da questo » (1).

Questa sgradita denominazione, dicevo, deve, certo, riferirsi a chi ha messo innanzi, al tempo di Platone, la dottrina dello stato di natura. E questi, a non dubitarne, è Antistene. Anche la vita condotta da Antistene, e, più ancora, da' suoi seguaci; andare attorno come mendicanti, con bastone e bisaccia, che dentro accoglieva ogni ben di Dio, cipolle, aglio, croste di cacio e di pane, ceci, fave e così via; mangiare e dormire all' aperto, su giacigli d' erba e di foglie, e, in questa libertà assoluta, in questa assenza di bisogni, riporre la felicità più grande; tutto questo è ben accennato nel luogo platonico e, sotto gli smaglianti colori della descrizione, certamente sproporzionata al soggetto, messo in burla piacevolmente. Soltanto

(1) *Rep. II*, 12, 372 AD. Trad. Ferrai.

la burla ironica, di cui s'era compiaciuto Socrate, finisce nella frase amara di Glaucone, che somiglia a un'invettiva: *città di maiali!*.

VIII.

A due altri punti della dottrina morale del Cinico, credo io, allude Platone nelle sue opere. Anzitutto a quel punto, in cui il Cinico sostiene che il bene sta nell'intendere e nel sapere, *φρόνησις*, e non determina poi in che consista questo sapere, lasciando, adunque, vago e indefinito un concetto così importante e vitale.

« Tu hai, certo, udito più volte », osserva Socrate nel VI della *Repubblica* ad Adimanto, « che l'idea del bene è oggetto della più alta cognizione, e che la giustizia e tutto il resto che da questa dipende, han da essa l'utilità e i vantaggi che ci apportano; e se essa non conosciamo, quand'anche conoscessimo tutte le altre cose, sai bene che non ce ne verrebbe nessun profitto. . . Ma non di meno tu sai, certo, anche questo che ai più il bene pare essere piacere e ai più squisiti, *κομψοτέροις*, sapere, *φρόνησις* . . . E tuttavia quelli che così la pensano, o amico, sai che non trovano poi verso di mostrare qual sapere sia, *ἥ τις φρόνησις*, ma son costretti alla fine di dire quello del bene, *τὴν τοῦ ἀγαθοῦ*: molto risibilmente però. Come infatti non sarebbero ridicoli, se, vituperandoci perchè non nonosciamo il bene, ci parlano di poi come a chi lo conoscesse? Essi dicono che è sapere del bene, come se intendessimo ciò che dicono, quando pronunciano il nome di bene, *τὸ τοῦ ἀγαθοῦ ὄνομα* » (1).

In sostanza, Platone accusa qui il Cinico di tautologia. Il bene sta nel sapere e il sapere, alla sua volta, ha per oggetto il bene; ma come si sarà chiarito nella nostra mente il concetto del bene con questa strana definizione, in cui si spiega *idem per idem?*

L'altro punto della dottrina d'Antistene, preso di mira da Platone, è quello in cui il Cinico, dopo aver mostrato la sua recisa avversione al piacere, che, invece, i Cirenaici consideravano come il bene supremo della vita, sostiene, come abbiamo già visto, che a rigore il piacere vero e proprio non esisterebbe neppure; esisterebbe soltanto sotto la forma di cessazione del dolore, di scampo dal dolore; per un solo piacere

(1) *Rep.* VI, 16-17, 505 AC.

egli fa eccezione, per quello che deriva dalla fatica, dallo sforzo, dall'applicazione; ma questo si presenta, in ultimo, anch'esso sotto forma di cessazione del dolore, poichè l'effettivo godimento, che se ne ha, è in ragione della fatica e dello sforzo sostenuti, cioè del dolore provato (1).

Or bene, a tale dottrina del Cinico allude Platone in un luogo del *Filebo*.

Come è noto, si discute e si ribatte nel *Filebo* la dottrina del piacere. A un certo punto si discorre di coloro i quali chiamano piacere il non sentire dolore e credono di godere quando non sentano dolore. « O chi dici tu che siano? » chiede Protarco. « Persone », risponde Socrate, « ti so dire, riputate assai forti nelle cose della natura, *μάλα δεινοὺς λεγομένους τὰ περὶ τὴν φύσιν*, le quali affermano che piaceri addirittura non ve ne sia. — Oh! che? — Che sian tutti scampi da dolori, *λυπῶν ἀποφυγάς*, cui ora Filebo e i suoi dànno nomi di piaceri.— Ora, Socrate, ci consigli tu di dar retta a costoro, o come dici? — No, ma di valersene come di divinatori, i quali divinano non per forza d'arte, ma per una cotal ritrosia di non ingenerosa natura, *ἀλλά τινι δυσχερείᾳ φύσεως οὐκ ἀγεννοῦς*, poichè hanno preso in odio gagliardo la potestà del piacere e ritenutala nulla di sano, per modo che quello stesso che v'ha di attrattivo in esso, sia magía e non piacere. Di costoro, adunque, tu ti dovresti valere a ciò, esaminate altresì le altre lor ritrosie. — Tu parli bene. — Ebbene, andiamo dietro a costoro, come ad alleati, seguendo la traccia della lor ritrosia, *κατὰ τὸ τῆς δυσχερείας αὐτῶν ἴχνος*. Giacchè io credo che, partendo all'incirca di qui, e' dicono qualche cosa: che, cioè, a voler scorgere la natura di qual si sia specie, di quella del duro, per mo' d'esempio, non la comprenderemmo noi meglio riguardando a quel che v'ha di durissimo, che non a quello che è minimo di durezza? Ora, o Protarco, bisogna che tu, come fai a me, così risponda anche a questi ritrosi. — Sì, e dico loro: ai principali in grandezza. — Sicchè, se noi volessimo vedere il genere del piacere qual mai natura abbia, non si dovrebbe riguardare ai piaceri minimi, ma a quelli che son detti sommissimi e intensissimi » (2).

E la conclusione di questa ricerca è che i piaceri sommi

(1) Cfr. il mio *Antistene*, in *Rend. Ist. Lomb.* cit. p. 127-128; e il mio *Diogene* in *Rend. Accad. Linc.* cit., p. 17-18 e in *Cultura filosofica* cit., p. 43.

(2) *Phileb.*, XXVI, 43 D — XXVII, 44 E. Trad. Bonghi.

non sono mai puri, ma commisti di dolore; e di piaceri e dolori misti ve n'ha, che hanno luogo tutti nel corpo; ve n'ha, che hanno luogo tutti nell' anima; ve n'ha, che appartengono, insieme, a quello e a questa; e accade sempre che tali piaceri, misti di dolori, talora siano chiamati, insieme, piaceri, talora dolori; e nella mistione può entrare più di quello o più di questo, o tanto dell' uno quanto dell' altro. Sicchè, intorno alla dottrina di quei tali ritrosi, si deve affermare non già che il piacere non esista, o che sia tutt' al più assenza di dolore; il piacere e il dolore esistono del pari ed hanno il loro posto e il loro valore nell' economia della vita (1).

Conclusione identica a quella del *Fedone* sullo stesso argomento. Socrate, sciolto or ora dalla catena e messosi a sedere sul lettucciuolo, piega la gamba e la frega dov' era stata la catena, e, poichè ne sente piacere, esce nell' osservazione che il piacere è così strettamente collegato col dolore, che non si può avere quello senz'avere questo; sono due contrari che nascono l' uno dall' altro (2).

Ma il trattamento fatto da Platone a questo punto della dottrina cinica, è, questa volta, benevclo; e benevolo egualmente è il trattamento fatto alle persone dei Cinici, se vien riconosciuto che la loro teoria ha il suo fondamento in una *certa ritrosia di non ingenerosa natura*, ed essi stessi, i Cinici, vengono detti *assai forti nelle cose della natura*, certo, come ha osservato lo Zeller, non perchè Platone volesse designare con queste parole una ricerca fisica da loro fatta, ma perchè essi fecero consistere il problema morale nel determinare ciò che è conforme a natura (3).

---

(1) Vedi per tutto ciò *Phileb.*, XXVII, 45 A — XXX, 50 D. La conclusione del lungo discorso è in queste parole: « Ora tu lasciami andare e non obbligarmi ad allungare vieppiù i discorsi; ma questo, insomma, accogli, che si il corpo senza dell' anima, e si l' anima senza del corpo, e si l' uno e l' altra in comune, son pieni nelle lor passioni di piacere mescolato a dolore ».

(2) *Phaed.*, III, 60 B.

(3) Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, II[3], I, p. 261 n. 5, p. 250 n. 6. Cfr. a questo proposito una nota assai acuta del Bonghi nella sua traduzione del *Filebo* (*Dialoghi* di Platone, vol. XIII, p. 146-148).

Non occorre dire, qui alla fine di questo nostro scritto, che noi ci siamo fermati su quei luoghi dei dialoghi platonici, in cui non solo si possa con molto verisimiglianza asserire che ci siano allusioni ad Antistene e siano in gioco dottrine sue in contrasto con quelle di Platone, ma in cui anche le dottrine in contrasto siano fra le più importanti e,

Non si direbbe che lo spettacolo del maestro morente producesse come una specie di conciliazione ideale fra i due antichi aspri avversari ?.

---

diremo, significative dei due pensatori. Altri luoghi in cui sia minore la verisimiglianza, o siano di poco conto o, almeno, non veramente significativi, i punti di dottrina in contrasto, abbiamo lasciato di esaminare; perché il nostro esame avea principalmente per iscopo di mettere in luce la singolare personalità di Antistene nei suoi cimenti, diremo così, con quella poderosa di Platone; e non già di raccogliere, ad ogni costo, segni e indizi — talora molto discutibili — di affinità o di contrasto fra i due. D' altra parte, su questi più larghi rapporti fra Antistene e Platone si potrebbe vedere con frutto quanto ha scritto il *Duemmler* già citato (in *Kleine Schriften*, I, specialmente i capitoli « *De Anthistenis logica* » e « *Antisthenica*, e in *Akademica*, specialmente il capitolo VIII « *Der Streit zwischen Platon und Antisthenes über Ideenlehre* ») benchè, non v' ha dubbio, nelle analisi sottili e nei raffronti, pur diligenti e acuti, del compianto filologo, ci siano qua e là evidenti esagerazioni e in troppi più luoghi, forse, che non convenga, si vogliano vedere riferimenti ad Antistene. E si potrebbe anche vedere con frutto *A. W. Winkelmann*, *Antisth. Fragm.*, 1842 ; *Ad. Müller*, *De Antisthenis Cinici vita et scriptis*, 1860; *Karl Urban*, *Ueber die Erwähnungen der Philosophie der Antisthenes in platonischen Schriften*. 1882 ; e parecchie pagine della nota poderosa opera di *Karl Joël*. *Der echte und der Xenophontische Sokrates*, 1893-1901.

Adunanza del 18 maggio 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIOVANNI CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Artini, Bonfante, Briosi, Buzzati, Celoria, Colombo, Del Giudice, Gobbi, Golgi, Gorini, Guarnerio, Jorini, Jung, Körner, Menozzi, Minguzzi, Murani, Oberziner, Sabbadini, Sala, Tansini, Taramelli, Vivanti, Zuccante.

E i SS. CC.: Barassi, Brizi, Carrara, Coletti, Franchi, Gabba L. jun., Rocca.

Giustificano la loro assenza, per motivi di salute, i MM. EE.: Forlanini, Gabba L. sen., Lattes E., Vidari E.; per ragioni d'ufficio, Villa G.; per lutto domestico, Salvioni C.

L'adunanza è aperta alle ore 13.45.

Dietro invito del presidente, il segretario, M. E. prof. Murani, legge il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto. Le quali sono, per la Classe di scienze matematiche e naturali, le seguenti:

Celoria G. La polvere dell'atmosfera. Milano, 1916.

Vecellio A. Equilibrio cosmico. Parte I^a. L'equilibrio nel mondo fisico. Feltre, 1916.

E, per la Classe di lettere e scienze morali e storiche, le seguenti:

Boselli P. Bonaventura Zumbini, parole dette il 10 aprile 1916 nell'adunanza del Comitato nazionale per la storia del Risorgimento. Roma, 1916.

Capasso G. Emilio Dandolo e la guerra di Crimea. Roma, 1916.

Indi il presidente annuncia all'Istituto la sventura da cui fu colpito il M. E. prof. Salvioni, colla morte del figliuolo suo Enrico, sottotenente di complemento, caduto pochi giorni or

sono, combattendo eroicamente per la patria, e fa la proposta, subito accettata, che sia inviata al collega, all'amico, l'espressione delle vive affettuose condoglianze dell'Istituto. Il M. E. prof. Colombo s'associa alle nobili parole del presidente, tanto più che, direttore dell'Istituto tecnico superiore, di cui l'eroico giovane era allievo, avea avuto modo di apprezzarne le forti qualità della mente. Subito dopo, e seduta stante, il M. E. prof. Taramelli stende un indirizzo al prof. Salvioni, che viene sottoscritto da tutti i presenti, affinchè la dimostrazione per il padre così duramente provato, assuma un significato anche più intimo e fraterno.

Si passa alle letture.

E all'ordine del giorno una nota (l'VIII[a]) di *dialettologia côrsa*, del M. E. prof. Salvioni. Il presidente ne prende atto e la dà come letta.

Segue la nota del M. E. prof. Giovanni Oberziner *La naumachia di Alalia.* L'Autore dimostra che a torto la critica moderna tenta connettere tal battaglia navale del 537 a. Cr., al complesso dell'attività dei Focesi di Marsiglia.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza privata.

Il presidente comunica che, celebrandosi il giorno 21 corr. a Cremona, città natale del nostro compianto membro effettivo prof. Francesco Novati, solenni onoranze alla memoria dell'insigne maestro, l'Istituto non mancherà di partecipare a così doveroso tributo di omaggio.

È all'ordine del giorno la discussione sulla proposta di nomina di un membro effettivo nella Sezione di scienze matematiche. Nessuno chiede di parlare; onde, a norma del Regolamento organico, avrà luogo nella prossima adunanza del 25 corrente la votazione relativa.

Segue nell'ordine del giorno la discussione sul bilancio preventivo per l'esercizio 1916-1917. Riferisce favorevolmente intorno ad esso il M. E. prof. Jung, censore. Il M. E. Gabba Bassano raccomanda, sul capitolo *Spese per la Biblioteca*, che l'Istituto si associ a qualche altro periodico d'indole giuridica; il M. E. prof. Minguzzi, sul capitolo *Spese di stampa*, lamenta che siano troppo minuti i caratteri dei *Rendiconti*, ed esprime il desiderio che siano sostituiti da caratteri più nitidi e più grandi. Il presidente risponde al Gabba che si cercherà di provvedere secondo la sua proposta in quanto i limiti del bilancio lo consentano; e al Minguzzi che il suo desiderio, che

è pur quello della presidenza, sarà soddisfatto non appena si rinnoverà il contratto collo stampatore. Dopo di che il bilancio è approvato.

L'adunanza è sciolta alle ore 15.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
G. ZUCCANTE.

Adunanza del 25 Maggio 1916

PRESIDENZA DEL PROF. SEN. G. CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Artini, Berzolari, Brugnatelli, Buzzati, Celoria, Ceruti, Gabba B., Gobbi, Guarnerio, Jorini, Jung, Körner, Mangiagalli, Minguzzi, Murani, Oberziner, Pascal C., Sabbadini, Scherillo, Tansini, Taramelli, Villa, Vivanti, Zuccante.

E i SS. CC.: Barassi, Carrara, Del Lungo, De Marchi M., Franchi, Gabba L. jun., Jona, Livini, Martorelli.

Giustificano la loro assenza, per motivi di salute i MM. EE.: Forlanini, Gabba L. sen., Lattes E., Vidari E.; e, per motivi di ufficio, il M. E. Del Giudice.

L'adunanza è aperta alle ore 13.45.

Il presidente invita il segretario, M. E. prof. Zuccante, a leggere il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto. Esse sono, per la Classe di scienze matematiche e naturali, la seguente:

Rebizzi R. Pseudo-tumore cerebrale. Castiglione delle Stiviere, 1916.

E, per la Classe di lettere e scienze morali e storiche, le seguenti:

Bonelli G. L'archivio dell'ospedale di Brescia. Brescia, 1916.

Notizie sommarie su gli Istituti per l'istruzione media e normale negli anni scolastici dal 1909-10 al 1911-12, pubblicate dall'Ufficio centrale di statistica del Ministero di agric., ind. e comm. Roma, 1916.

Il M. E. prof. C. Pascal presenta in omaggio all'Istituto due fascicoli della Sezione milanese dell'Atene e Roma, i quali hanno per titolo:

Savj-Lopez. Il ritorno degli dei. Milano, 1916.

Zuccante G. I cirenaici. Milano, 1916.

Il presidente ringrazia dell'omaggio.

Prima di passare allo svolgimento dell'ordine del giorno, il presidente rivolge un saluto al sen. prof. I. Del Lungo, che è presente all'adunanza; il prof. Del Lungo ringrazia e ricambia il cordiale saluto.

Il presidente comunica una nobile lettera del M. E. prof. Salvioni, con la quale egli ringrazia l'Istituto delle condoglianze inviategli per la morte del figlio Enrico sui campi dell'onore.

Il M. E. prof. C. Pascal commemora il defunto M. E. prof. Giovanni Canna. Il presidente ringrazia il prof. Pascal, e nel dire quanto gentile e doveroso sia questo tributo di onoranza ai Colleghi defunti, esprime la speranza che altri Membri, come il prof. Pascal, vogliano, quanto prima, adempiere il dovere che hanno di commemorare i Membri ai quali essi sono succeduti.

Si passa indi alle letture.

Il M. E. prof. Zuccante legge un breve riassunto della nota del prof. Salvioni assente: *L'elemento germanico nell'Italiano* (nota IIª).

Il S. C. prof. Luigi Franchi legge e illustra la sua nota: *L'articolo 39 del Codice di Commercio.*

Sulla nota del prof. Umberto Cisotti assente: *Capacità elettrostatica dei conduttori sferoidali*, riferisce brevemente il M. E. prof. Vivanti. La nota era stata ammessa alla lettura dalla Sezione di matematica.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta.

È all'ordine del giorno la votazione per la nomina di un Membro Effettivo nella Sezione di scienze matematiche. Il presidente prega i Membri Gobbi e Berzolari a funzionare da scrutatori. Il risultato della votazione è il seguente: votanti 31; il prof. Francesco Gerbaldi dell'Università di Pavia ha avuto 31 voti. In seguito a tale votazione, il presidente, giusta le norme del Regolamento, proclama eletto il prof. Francesco Gerbaldi a Membro Effettivo della Sezione di scienze matematiche dell'Istituto.

Il M. E. prof. Oberziner legge poi la relazione della Sezione di storia e filologia per la nomina di un Membro Effettivo: il presidente ne dà atto al relatore, e la proposta della Sezione verrà discussa nella prossima seduta.

Si conviene poi di mettere all'ordine del giorno della se-

guente adunanza la proposta di nomina di nuovi Soci Corrispondenti nella Sezione di scienze naturali.

Esaurito l'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta alle ore 15,20.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI.

LA NAUMACHIA D'ALALIA
E LE TRADIZIONI STORICHE
DE' FOCEI D'OCCIDENTE

Nota del M. E. GIOVANNI OBERZINER

(Adunanza del 18 maggio 1916)

Nella grande scarsità di notizie riferentisi alla più antica nostra storia marinara dobbiamo essere grati ad Erodoto, che ci conservò una delle pagine più importanti di essa, facendoci, nel tempo stesso rimpiangere, che, nella ricchezza di eventi, che pur si travede da' cenni frammentari degli scrittori primitivi, sieno smarrite le traccie d'una narrazione più minuta dell'attività commerciale e guerresca de' popoli, che si erano conteso il dominio economico de' nostri mari. Solo incidentalmente, come corollario della narrazione della grande battaglia navale di Alalia, che è una delle più antiche, che ricordi la storia, Erodoto (1) ci dà un breve cenno dell'attività commerciale de' Greci, specialmente de' Focei, in Occidente, e ci fa anche balenare qualche notizia intorno alle lotte sostenute dai Cartaginesi e dagli Etruschi contro l'elemento ellenico per conquistare il monopolio commerciale delle spiagge tirrene. Non è più ampio, nè più preciso il rapido sguardo che dà Tucidide (2) ai primi passi della navigazione commerciale e della colonizzazione greca in Occidente. Per nostra disgrazia una più diffusa narrazione di tali imprese, per fare la quale non sarebbero probabilmente mancati a quegli scrittori copiosi elementi, non entrava nel quadro della loro storia, per cui noi siamo nella ne-

(1) I, 163 segg.
(2) I, 13, 14.

cessità di riconquistarla, cucendo insieme un' infinità di cenni frammentari e di dati diversi archeologici, linguistici, toponomastici, mercè de' quali siamo riusciti a definire con sufficente chiarezza il campo dell' operosità greca ne' nostri mari (1).

Se non che i dotti moderni, preoccupati unicamente nel cementare tutte le varie notizie antiche rimasteci a tale riguardo, e nel cercare di conciliarle, dove fossero discordi, fra loro, all' unico intento di ricavarne una narrazione quanto più fosse possibile organica e ben circostanziata, raggruppandole intorno al centro più attivo del commercio focese in Occidente, cioè Marsiglia, perdettero di vista un concetto fondamentale, cioè che ci troviamo di fronte a nuclei distinti di narrazioni, di origine diversa, e fatte con intenti diversi, riferentisi a differenti centri d' azione, onde riesce vano e pregiudizievole alla verità storica ogni tentativo di fusione.

Tolto il fuggevole cenno (2) a Coleo di Samo, che, nella prima metà del secolo settimo era stato spinto dalle correnti marine dalle foci del Nilo fino a Tartesso nell' Iberia, dove era stato benevolmente accolto dagli indigeni e dove aveva fatto grandi guadagni, perchè quel mercato era ancora integro, *ἀκήρατον*, tutto il merito delle più antiche navigazioni e scoperte verso Occidente, è da Erodoto (3) assegnato a' Focei. Furono essi, dice lo storico, che avventurandosi, con navi robuste da cinquanta remi, a lontane navigazioni, scopersero il mare Adriatico, la Tirrenia, l' Iberia, e Tartesso. Regnava allora a Tartesso, continua Erodoto, un re di nome Argantonio, che divenne famoso per la sua grande vecchiezza; visse infatti cento e vent' anni, ottanta de' quali tenne il regno (4).

---

(1) Cfr. a tale proposito i miei lavori: *I Liguri antichi e i loro commerci*, La Spezia 1902 (estratto dal *Giornale Storico e Letterario della Liguria*, III, n. 5-6-7) e *Le regioni occidentali del Mediterraneo nelle fonti ebreo fenicie*, Pavia 1913 (estratto dagli *Studi storici per l' antichità classica*. Nuova Serie I).

(2) Erodoto, IV, 152.

(3) I, 163, *τόν τε Ἀδρίην καὶ τὴν Τυρσηνίην καὶ τὴν Ἰβηρίην καὶ τὸν Ταρτησσὸν οὗτοί εἰσι οἱ καταδέξαντες*.

(4) Anacreonte fr. 8 ricorda un re di Tartesso, che avrebbe regnato cento e cinquant' anni. Strabone, III, 151; Plinio VII, 154; Flegone di Tralle, *Μακρόβιοι*, 4 e lo Ps. Luciano del vecchio re di Anacreonte e dell' Argantonio di Erodoto fanno una stessa persona. Silio Italico, III, 396-398, fa vivere Argantonio fino a trecent' anni. Cfr. per tutte le notizie relative ad Argantonio F. Cauer, in Pauly-Wissowa *R. E.*, I, p. 686.

Egli accolse con molta benevolenza i Focei, anzi esibì loro parte del suo stato, perchè vi si stabilissero, e non avendo essi creduto opportuno d'approfittare della sua generosità, volle almeno che accettassero una gran somma di denaro per munire con essa la loro patria di valide mura, poichè allora appunto i Persiani cominciavano a insidiare all'indipendenza degli Ioni. Il dono dev'essere stato molto cospicuo, perchè, dice Erodoto, le mura di Focea hanno una cerchia di non pochi stadi, e sono fatte di grandi pietre accuratamente tagliate e combaciate. Intorno a tutte le cose belle e grandiose, tanto ne' tempi antichi, come ne' moderni, si forma una leggenda, e sebbene nella narrazione di Erodoto non sia nulla d'incredibile, è probabile che, nello stile immaginoso degli antichi Focei, tutto ciò stesse ad indicare, che le mura della loro patria, oggetto di meraviglia per le città vicine, erano sorte mercè l'oro guadagnato col commercio sul ricco mercato di Tartesso (1).

Tanta robustezza di mura non valse però a preservare la città dalle imprese rapaci di Ciro, poichè Arpago, suo generale, come aveva preso le altre città della Ionia, così ridusse anche all'estremo partito Focea, cingendola tutt'attorno di trincee (542 a. C.). Arpago, venendo a trattative, si sarebbe astutamente accontentato, che i Focei mettessero a sua disposizione un solo baluardo delle mura, per insediarvisi a suo talento, ma i cittadini, che ben comprendevano, che, sia cedendo alle esigenze del generale, sia resistendo, per loro la partita era già persa, domandarono un giorno di tregua per consultarsi al proposito, ed ottenutolo, allestirono con grande sollecitudine le navi, le caricarono de' figli, delle mogli, delle suppellettili domestiche, delle statue de' templi e de' tesori, di tutto quello insomma che era asportabile, e, salitivi essi stessi, fecero vela per Chio. Così i Persiani ebbero Focea priva di cittadini. Non essendo poi riuscite le pratiche fatte con que' di Chio per comperare le isole Enusse, perchè i Chioti temevano che lì passasse, con loro pregiudizio, l'emporio commerciale di Focea, i fuggiaschi, meno pochi che preferirono tornare in patria sotto il giogo persiano, fecero vela per la Corsica, *ἐστέλλοντο ἐς Κύρνον*, poichè ivi, per inspirazione d'un oracolo,

(1) Si pensi infatti all'etimologia stessa del nome *Ἀργανθώνιος*, un composto di *ἀργός* (*ἄργυρος*) e *ἄνθος*. Quanto alle ricchezze di Tartesso, mercato già noto ai Fenici cfr. OBERZINER; *I Liguri ant.*, p. 30 seg. e *Le reg. occ. del Mediterraneo* p. 218.

vent' anni prima, i Focei avevano fondato la colonia di Alalia (562 a. C.), che, com'è noto, corrisponde alla successiva Aleria de' Romani (1), e mescolatisi co' loro compatrioti, fondarono nuovi templi, e ampliarono la città. Lo spirito d' avventura proprio di quegli arditi navigatori gli spinse tosto a intraprendere delle imprese commerciali, che assai spesso assumevano l'aspetto d' incursioni ostili lungo tutte le spiagge vicine con grave danno degli Etruschi e de' Cartaginesi, i quali si videro nella necessità di stringere alleanza contro il comune nemico e di allestire un' armata di cento e venti navi, avendone offerto sessanta per ciascuno. I Focei di Alalia armarono anch' essi sessanta navi, e pensando probabilmente, che, solo prendendo essi l' offensiva e precedendo l'impeto de' nemici, avrebbero potuto avere il sopravvento, sebbene le loro forze fossero precisamente la metà di quelle dell' avversario, andarono arditamente incontro agli alleati nel mare Sardonio, colla quale denominazione probabilmente Erodoto designa anche il mar Tirreno (2). La battaglia navale ebbe luogo cinque anni appunto dopo la caduta di Focea, quindi nel 537 a. C., e sebbene Erodoto affermi, che i Focei riportarono una vittoria cadmea (3), allo stringer de' conti pare fossero stati rovinosamente sconfitti. Confessa infatti lo storico, che ebbero distrutta quasi completamente la loro armata, quaranta delle loro navi essendo andate a picco, ed essendo rimaste gravemente danneggiate le altre venti. Terribile sorte toccò a que' Focei, che caddero in mano de' nemici: Fatti sbarcare presso Agilla (Cere), ivi furono lapidati, onde, per questo delitto, commesso contro il diritto delle genti, avvenne che animali e uomini, che passavano per il campo dell' eccidio, rimanevano colpiti da grave

(1) Mela, II, 122; Ptol., III, 2, 3; VIII, 8-7. Nella prima guerra punica fu conquistata dal console Cornelio Scipione nel 495 d. R. (*Elog. Scip.*, CIL V, 32; VI 1287; Flor., II, 16; III, 1; Zonara VIII, 11, dove il nome Aleria è corrotto in *Οὐαλλερία*). Fu fatta colonia romana da Silla (Plin., III, 80; Seneca *ad Helv.* 7). Cfr. CIL., X, 80, 34-37 e *It. Ant.*, p. 85, dove è situata sulla via da Mariana a Palla.

(2) Veramente gli antichi chiamavano mare Sardonio quello che sta fra le isole di Sardegna e Corsica e la penisola Iberica. Erodoto I, 166 non lo nomina che in questo punto e, come risulta dall' insieme della narrazione, nel senso precisamente di mar Tirreno: *ἀντίαζον ἐς τὸ Σαρδόνιον καλεόμενον πέλαγος*.

(3) I, 166 *συμμισγόντων δὲ τῇ ναυμαχίῃ Καδμείη τις νίκη τοῖς Φωκαιεῦσι ἐγένετο*.

pestilenza (1). Gli Agillei mandarono messi a Delfi per interrogare l'oracolo come potessero purgarsi di quel reato, e la Pitia ordinò loro di far solenni esequie agli uccisi e di celebrare annualmente, ad onore di essi, giuochi ginnici ed equestri, che si facevano ancora al tempo di Erodoto.

I Focei riusciti a sfuggire al disastro navale tornarono ad Alalia, e imbarcate le mogli, i figliuoli e tutti i loro averi, lasciarono la Corsica e navigarono a Reggio, e poco appresso di lì passarono nell'Enotria, dove fondarono la città di Velia (*Ὑέλη*), a ciò fare indotti da un veggente di Posidonia, che li convinse avere ad essi l'oracolo imposto di fondare una colonia a Cirno, riferendosi non già all'isola, ma ad un altro luogo sacro a Cirno del continente (2).

È ora opinione comune che il fatto di Alalia colla relativa fondazione di Velia non sia che un episodio secondario del ciclo tradizionale di Massalia, e che solo per caso si trovi così staccato in Erodoto. Ma basta la lettura pura e semplice di questo passo dello storico d'Alicarnasso, che perciò credetti opportuno esporre quasi nella sua integrità, per convincersi del contrario. Massalia, non che tenere in Erodoto un posto principale, non appare nemmeno in tutta l'esposizione abbastanza minuta dell'attività focese nel bacino occidentale del Mediterraneo in genere e del Tirreno in particolare. Solo per incidenza, indipendentemente da essa, e al tutto alla sfuggita, Erodoto (3) fa parola, in altro punto della sua storia, di Massalia, per avvertire che i Liguri, che abitavano sopra quella città, chiamavano *siginni* i venditori ambulanti; ma di rapporti diretti o indiretti di essa con Alalia, o con Velia nemmeno il più piccolo cenno. Il motivo genetico della narrazione erodotea è evidentemente la fondazione di Velia, che, derivando

(1) Erodoto, I, 167, dice veramente che pecore, giumenti e uomini, che passavano per il luogo dov'erano stati lapidati i Focei rimanevano stravolti di mente (*διάστροφα*), contorti (*ἔμπηρα*) e fulminati (*ἀπόπληκτα*), che sono evidentemente i sintomi di una pestilenza causata dai miasmi de' cadaveri lasciati insepolti.

(2) Erodoto, I, 167, *ἥρων ἐόντα, ἀλλ' οὐ τὴν νῆσον,* il che si può solo spiegare ammettendo che nel luogo dove sorse Velia esistesse un *ἡρῷον* a Cirno.

(3) V, 9; *σιγύννας δ' ὦν καλέουσι Λίγυες οἱ ἄνω ὑπὲρ Μασσαλίης οἰκέοντες τοὺς καπήλους*. Il silenzio di Erodoto intorno a Marsiglia erroneamente, a mio parere, si attribuisce alle limitate cognizioni dello storico intorno all'Occidente come alcuni ritengono. Cfr. p. e. Pauly *R. E.* s. v. *Massilia*.

da Alalia, richiedeva, come logico precedente, la fondazione di Alalia stessa, il nuovo rinforzo venuto a quella città in seguito alla caduta di Focea. ed infine la distruzione dell'armata navale di Alalia e il successivo sgombero della città per trasportarsi in luogo più sicuro. Anche tutto il complesso dell'operosità marittima focese nel bacino occidentale del mediterraneo è messo in diretto rapporto con questo particolare, e perfino la leggenda di Argantonio, che rappresenta il primo passo focese nell'Iberia, è messa in rapporto con Alalia, poichè la reminiscenza di quel re è accoppiata colla nuova colonizzazione di quella città, *'Αργανθώνιος δὲ τηνικαῦτα ἤδε ἐτελευτήκεε:* Queste parole, che, considerate leggermente, potrebbero aver l'aspetto d'un inutile ingombro, o d'un periodo fuori di posto, hanno invece un valore grandissimo, considerando la cosa dal nostro punto di vista. Se Argantonio, nel frattempo, non fosse morto, invece di ricorrere ad Alalia, i Focei fuggiaschi avrebbero cercato ricovero presso il generoso re di Tartesso. Anche da questo particolare della narrazione erodotea dunque esula ogni rapporto con Massalia, alla quale, prima che ad ogni altro luogo, i Focei avrebbero dovuto ricorrere, se quella loro colonia avesse avuto già quel predominio accentratore, che tutti gli scrittori moderni le attribuiscono. L'attenzione de' Focei, in Erodoto, è invece, per questo riguardo, rivolta unicamente alle spiaggie italiche del Tirreno, e ad esse pensava Biante di Priene (1), quando per sfuggire la servitù di Ciro, consigliava agli Ioni, raccolti, per consultarsi al proposito, nel Panionio, di andare tutti in Sardegna, *ἐς Σαρδώ*, e di fabbricarsi ivi una città comune per tutti gli Ioni. Solo in tal modo, egli diceva, essi avrebbero ancor potuto vivere giorni liberi e felici, abitando la maggiore di tutte le isole, poichè tale era tenuta la Sardegna da Biante o fors'anco da Erodoto, donde avrebbero potuto estendere il loro dominio anche sulle isole minori.

Tutto concorre, a mio avviso, a far ritenere, che la fonte, donde Erodoto attinse questo quadro dell'attività ionica nel Tirreno, sia focese eleatica, e che la fondazione di Velia ne costituisca appunto il motivo principale. Dalla stessa fonte derivò probabilmente ad Erodoto (2) la leggenda dell'origine lidica degli Etruschi. I Focei, stabilitisi nel Tirreno, trovarono

(1) Erodoto, I, 170.
(2) I, 94.

le maggiori ostilità e subirono le più dure traversie da parte degli Etruschi, che inflissero loro anche quella solenne sconfitta di Alalia, che la fonte eleatica coprì col pietoso nome di *vittoria cadmea*. Nel grande odio quindi che i Focei nutrivano per essi e che indusse Dionisio da Focea (1), quando la Ionia stava per cadere nelle mani de' Persiani, a recarsi con tre navi in Sicilia, per esercitare la pirateria esclusivamente a danno degli Etruschi e de' Cartaginesi, non potevano fare a loro oltraggio maggiore, che identificandoli, per origine, ai loro peggiori nemici della Ionia, che erano i Lidi, che abitavano alle loro spalle e che presentavano probabilmente anche qualche casuale affinità di costumi, quale si riscontrava in tutti gli indigeni delle coste mediterranee (2). Ad ogni modo la famosa vittoria cadmea finì coll'abbandono della Corsica da parte de' Greci, ai quali, come afferma Diodoro (3), che certo attinge a una buona fonte, subentrarono gli Etruschi, che riscossero tributo dagli isolani, e tennero, insieme coi Cartaginesi, il predominio su tutto il mar Tirreno, finchè vinti i secondi a Imera, nel 480 a. C. (4), e i primi presso Cime, nel 474 a. C., lascia-

---

(1) Erodoto, VI, 17.

(2) Che dai Focei d'Occidente, forse di Marsiglia, fosse creata la leggenda dell'origine lidica degli Etruschi, già pensò l'Helbig, *Sopra la provenienza degli Etruschi* (in *Annali dell' Instit. di corr. archeol.*, anno 1884, p. 150 segg.). Io credo che si possa meglio precisare. attribuendo la leggenda alla stessa fonte eleatica, dalla quale Erodoto desunse le sue notizie dei cap. 164-170 del I libro.

(3) V, 13. Benchè nel passo vi sia qualche oscurità, tuttavia nell'insieme esso conferma il dominio etrusco sull'isola implicitamente ammesso da Erodoto. Diodoro fa certo confusione, dove dice che i Greci fondarono in Corsica *Caralis*, che ritiensi errato in luogo di *Alalia*, e che gli Etruschi, dopo la loro vittoria, fondarono *Nicea*, poichè anche questa città si rivelerebbe, per il suo nome, di origine greca (cfr. Noël de Vergers, *L'Etrurie et les Etrusques*, II p. 75 e 77, Mommsen, *R. G.*, I[7] p. 144, X. Poli, *La Corse dans l'antiquité*, p. 54). I tributi poi soddisfatti dagli isolani, secondo Diodoro, consistevano in prodotti naturali, cioè resina, cera e miele. Ottimi erano pure i servi corsi.

(4) Benchè sembri artificiosa la coincidenza del giorno della battaglia d'Imera con quello della battaglia di Salamina, ammessa da Erodoto VII, 166, non siamo autorizzati ad anticipare di un anno la data della battaglia, d'Imera come fecero il Niebuhr, *Vostr. über alte Gesch.* II p. 20 e l'Holm, *Gesch. Siciliens im Alterthum*, I p. 209 e 416. Cfr. Ciaceri, *Intorno alle più antiche relazioni fra la Sicilia e la Persia* p. 8 (in *Studi storici per l'antichità class.*, V, 1).

rono ancor libero l'adito all'espansione commerciale greca nel Tirreno. Ma quant'è a Marsiglia, nella tradizione eleatica, o non compare affatto nello svolgimento di tutti questi eventi, o vi è appena nominata, considerando la sua fondazione come un particolare secondario dipendente da Alalia. A questa tendenza va ascritto il frammento di Antioco Siracusano (1), che nel mentre ci rivela il nome, per altre fonti ignorato, del duce della spedizione focese ad Alalia, cioè Creontiade, mette in rapporto colla spedizione stessa la fondazione di Massalia. La poca chiarezza del passo, come diede luogo a numerose obbiezioni e a tentativi di correzione, così potrebbe far credere a un errore di trascrizione e far ritenere, che lo storico alludesse, a un nuovo incremento di popolazione portato a Marsiglia, come del resto avvenne per Alalia, anzichè alla fondazione stessa della città, poichè anche a questo si è pensato (2); ma la circostanza che esiste una vera figliazione di scrittori antichi (3), che annettono, in forma più categorica, la fondazione di Massalia alla caduta di Focea per opera di Arpago, e più esplicitamente mettono in rapporto quella colonia colla Corsica, ci toglie ogni dubbio, che esisteva realmente una tradizione speciale di tale tenore, che per il fin qui detto, con tutta probabilità è l'eleatica, o un successivo corollario di essa, donde deriva anche la notizia di Antioco, che poteva essere

---

(1) *FHG.*, I Antioco fr. 9, Strab. VI p. 252: *Φησὶ δ' Ἀντίοχος, Φωκαίας ἁλούσης ὑφ' Ἁρπάγου τοῦ Κύρου στρατηγοῦ, τοὺς δυναμένους ἐμβάντας εἰς τὰ σκάφη πανοικίους πλεῦσαι πρῶτον εἰς Κύρνον καὶ Μασσαλίαν μετὰ Κρεοντιάδου· ἀποκρουσθέντας δὲ τὴν Ἐλέαν κτίσαι.*

Il CARY, *Dissertation sur la fondation de Marseille* p. 17 seg. pensa che invece di *Μασσαλίαν* debbasi leggere *Ἀλαλίαν*; C. MULLER, al commento al frammento stesso, riferisce l'*ἀποκρουσθέντας* a Marsiglia e intende che i nuovi venuti, per lotte intestine sarebbero stati cacciati da Marsiglia e avrebbero fondato Velia. Non pare però dubbio che l'*ἀποκρουσθέντας* vada riferito a *Κύρνον*.

(2) CASTANIER, *Hist. de la Provence dans l'antiquité*, II p. 256 segg.

(3) ISOCRATE, p. 85 ediz. Didot, dice che i Focei, fuggendo il giogo persiano, si ricoverarono a Marsiglia. Lo stesso concetto esprimono DIONISIO PERIERGETE I, p. 4-5 v. 75-77; TIMAGENE in AMMIANO MARCELLINO X, 9; cfr. anche XV, 9; IGINO in AULO GELLIO, *N. A.* X, 16; SENECA, *Cons. ad Helv.*, 7: *Graii qui nunc Massiliam colunt, prius in hac insula (Corsica) considerunt.* Piú esplicito è ancora PAUSANIA X, 8, 6: *Οἱ δὲ Μασσαλιῶται Φωκαέων εἰσὶν ἄποικοι τῶν ἐν Ἰωνίᾳ, μοῖρα καὶ αὕτη τῶν ποτε Ἅρπαγον τὸν Μῆδον φυγόντων ἐκ Φωκαίας.*

consultato nell' integrità delle sue storie dagli scrittori, che aderirono a quest' opinione.

Indipendentemente da questa tradizione venne formandosi quella massaliota, come indipendente era stato lo svolgimento dell'attività marinara de' due diversi centri focei in Occidente. Già Ecateo (1), per quanto si può dedurre dagli scarsi frammenti, si era occupato dello svolgimento commerciale e coloniale di Massalìa, che dice città de' Focei nella Liguria. Non possiamo però ricavare da' suoi frammenti, se egli facesse già cenno della tradizione locale intorno alla *κτίσις*. Se Avieno (2), sia pure indirettamente, per il tramite di un periplo punico rielaborato da uno scrittore massaliota del tempo di Ecateo, come crede qualcuno (3), sia di un periplo greco del principio del quinto secolo, come credono altri (4), oppure di un periplo del principio del quarto secolo (5), trafuse nella sua *Ora maritima* gran parte delle ricerche di Ecateo sull' Occidente (6), dobbiamo arguire, che nell' opera dello storico Milesio non comparisse ancora la leggenda locale della origine della colonia. Di essa faceva però certo già ampia menzione Aristotele (7), che conosceva la graziosa leggenda delle nozze di Eusseno, conduttore della colonia focese, colla figlia di Nano, re de' Segobrigi (8), dal quale matrimonio sarebbe nato Protis, capostipite de' Protiadi, come pure la leggenda delle successive ostilità con Comano, figlio di Nano. Le considerevoli varianti

(1) *FHG.*, fr. 22 in St. B.

(2) Cenni su Marsiglia e sulla spiaggia finitima sono nei versi 506 segg.

(3) Müllenhoff, *Deutsche Altertumskunde* 1 (Berlin 1870) p. 73-210: Vollmer, *Rhein Mus.*, XXXII, p. 619.

(4) Au. Gutschmid in *Litt. Centralblatt*, 1871 p. 523.

(5) F. A. Ukert, *Des A. Ora maritima in dessen Geogr. d. Griechen u. Römer*, 2, 1 p. 473. Il Sonny, *De Massiliensium rebus quaestiones* ritiene che il periplo fondamentale fosse anteriore al principio del quarto secolo. Cfr. Unger, *Rhein. Mus.*, XXXVIII, p. 157 segg.

(6) Ecateo è citato, insieme con molti altri scrittori antichi, come fonte da Avieno stesso, v. 372. Cfr., per le affinità fra Avieno ed Ecateo, F. Atenstaedt, *De Hecataei Milesii fragmentis quae ad Hispaniam et Galliam pertinent*, p. 32 segg.

(7) In Ateneo, XIII, 5.

(8) In Aristotele (Ateneo l. c.) la figlia di Nano è chiamata *Petta*, nome che Eusseno avrebbe poi cambiato in Aristossene. In Giustino XLIII, 3 (Timeo) conduttori della colonia sono Simos e Protis, il quale ultimo avrebbe sposato Gyptis figlia del re Nano.

che presentava molto per tempo la leggenda stessa (1), sono una prova della sua grande diffusione. Insieme colla leggenda della *κτίσις*, col prosperare di Marsiglia e col consolidarsi delle sue colonie lungo la spiaggia ligure della Gallia, venne anche costituendosi una tradizione storica ben concatenata, che trovò una delle sue prime espressioni nella *Μασσαλιωτῶν πολιτεία* di Aristotele, il cui tenore conosciamo per il tramite di Ateneo (2) e meglio forse per quello di Strabone (3), ed una delle più ampie espressioni in Timeo, la cui narrazione ci è resa nota dallo Pseudo Scimno Chio e specialmente da Trogo in Giustino (4). Per quanto noi possiamo dedurre da quest' ultima, l' àmbito dell' attività politica e commerciale di Marsiglia è costituito dalle coste liguri della Gallia, essendo impedita da un' ulteriore espansione dai Liguri d' Italia e dagli Etruschi. In rapporto coi loro viaggi in Iberia, *ἐλθόντες εἰς Ἰβηρίαν* (5), non già col mar Tirreno, i Focei fondarono Marsiglia, cento e vent' anni prima della battaglia di Salamina (6), quindi nel 600 a. C. Accolti prima benevolmente, devono subito dopo combattere per sostenersi contro gli indigeni sospettosi del-

(1) Oltre la variante, che riscontrasi in GIUSTINO, XLIII, 3 (Timeo) va, a tale riguardo, preso in considerazione l' episodio di Aristarche, che sola delle donne avrebbe accompagnato, come sacerdotessa d' Artemide Efesia, la spedizione alla sua partenza da Focea, riportata da STRABONE, IV, 1, 4. Per tutto ciò cfr. SONNY, o. c. p. 1-203; CART, o. c. p. 45; CASTANIER, o. c. II, p. 219 segg. e OBERZINER, *I Liguri ant.*, p. 103 seg.

(2) XIII, 5 (fr. 503 R.).

(3) IV, 1, 4, dove parla diffusamente della fondazione di Massilia, delle sue bellezze e meraviglie, della costituzione, della natura del suolo ecc. Non mi pare improbabile che la più gran parte di queste notizie, fra le quali l' episodio stesso di Aristarche, per la loro stessa natura, derivino da Aristotele.

(4) XLIII, 3 segg. Il SONNY, o. c. p. 1 e segg. e il WILSDORF, *Beitr. zur Gesch. von Massilia im Altertum*, p. 3 seg. dimostrano la dipendenza di Trogo da Timeo, ammessa anche dall' ATENSTAEDT, o. c. p. 54.

(5) Ps. SCIMNO CH. v. 206.

(6) Ps. SCIMNO CH. v. 211 segg.

Ἐν τῇ Λιγυστικῇ δὲ ταύτην ἔκτισαν
πρὸ τῆς μάχης τῆς ἐν Σαλαμῖνι γενομένης
ἔτεσιν πρότερον, ὥς φασιν, ἑκατὸν εἴκοσι.
Τίμαιος οὕτως ἱστορεῖ δὲ τὴν κτίσιν.

Con lui s' accordano SOLINO, 2 ed EUSEBIO, *Chronic*, II, p. 24, che pongono la fondazione di Marsiglia nel primo anno dell' Olimpiade 45.

l'incremento della loro prosperità (1). La vittoria arrise però ai Greci. Anche i Cartaginesi, continua lo storico, ebbero guerre con Marsiglia per questioni di pesca, e, vinti, dovettero accettare le proposte condizioni di pace. Cogli Iberi si trovarono in ottimi rapporti d'amicizia, così pure coi Romani. Crescendo così Marsiglia in potenza e per fiorire di colonie, di nuovo ebbe contro i popoli vicini, che guidati dal regolo Catumando, assediarono la città. Spaventati i barbari da un portento, ampiamente descritto dalla leggenda, domandano e ottengono la pace. Tornando i messi di Marsiglia da Delfi, dov'erano stati mandati a portar doni ad Apollo, ebbero nuova che Roma era stata presa ed arsa dai Galli, per cui i Massalioti fecero grande cordoglio e raccolsero tant'oro quant'era necessario per compiere l'imposizione fatta a Roma dai Galli. Per questo beneficio ebbero molti segni di riconoscenza da parte di Roma, che riconfermò con Marsiglia l'alleanza a parità di condizioni.

Questo è il contenuto complessivo della tradizione massaliota. Esaminandolo non vi si riscontra quindi nulla affatto, che possa accomunarla con quella eleatica e ciò non solo nella lettera, ma sopra tutto perchè l'attività del gruppo focese tirreno, per la sua stessa posizione, è affatto distinta da quella del gruppo massaliota. La comunità d'azione quindi alla naumachia d'Alalia e ai fatti che seguirono è una pura immaginazione di scrittori moderni (2). Essi ascrivono a negligente silenzio degli storici antichi, se non è fatto cenno della parte presa da Marsiglia al combattimento di Alalia, mentre, a loro avviso, anche solo per la considerazione del forte sentimento di carità patria nutrito dagli antichi, prescindendo dalla comunità d'interessi, si dovrebbe ammettere, che, accanto alle venti navi di Alalia, fossero schierate altre venti di Marsiglia, per controbilanciare il numero delle navi opposte dagli Etruschi e dai Cartaginesi, e che al sopravvento de' nemici si debba ascrivere un transitorio predominio fenicio a Marsiglia, mentre i cittadini di quella città avrebbero contribuito, con quelli di Alalia, alla fondazione di Velia. Ho esposto, credo a esuberanza, in un altro mio lavoro (3) le ragioni di fatto, che si oppongono a questa supposizione. Ma essa resta esclusa anche dall'insieme della tradizione eleatica, seguita da Erodoto,

(1) GIUST. XLIII, 5, *Post haec magna illis cum Liguribus, magna cum Gallis fuere bella.*

(2) Cfr. ad es. CASTANIER, o. c., II, p. 86 segg.; POLI, o. c., p. 52.

(3) *I Liguri antichi*, p. 112 segg.

della quale ho tentato ora dimostrare l'individualità. Ingerenze dell'azione massaliota appaiono solo come tarda ed oscura inquinazibne della tradizione. Il passo confuso dello Ps. Scimno Chio (1), dove è detto che Velia fu fondata dai Focei Massalioti fuggenti da Focea il giogo persiano, è non solo in contraddizione con tutto l'insieme delle due tradizioni, ma anche colla cronologia stessa seguita dallo Ps. Scimo Chio, che pochi versi prima aveva detto, che Marsiglia era stata fondata tanti anni prima della caduta di Focea. Il particolare (2) della sosta fatta al tempo di Servio Tullio dai Focei a Roma, tosto prima del loro arrivo alle spiaggie, dove fondarono Marsiglia, che potrebbe essere considerato come un benchè lievissimo indice di attività massaliota nel Tirreno, è un evidente ornamento aggiunto alla tradizione massaliota, probabilmente da Timeo, noto calcolatore di date e combinatore di circostanze, quando già erano intervenuti amichevoli contatti fra Marsigliesi e Romani, già volgenti le loro imprese alla Gallia Narbonese.

A sostegno della presunta partecipazione massaliota agli eventi del Tirreno resterebbe il passo tanto tormentato di Tucidide (3), dove parla di vittoria navale de' Focei di Marsiglia contro i Cartaginesi, che gli scrittori moderni identificano colla naumachia di Alalia. Ma prima di tutto è lecito chiamare quel

---

(1) V. 248-253. Dopo aver parlato de' Lucani e de' Campani il poeta passa agli Enotri

... μέχρι τῆς Πασειδωνιάδος ὠνομασμένης
ἣν φασι Συβαρίτας ἀποικίσαι προτοῦ
καὶ Μασσαλιωτῶν Φωκαέων τ' Ἐλέα πόλις
ἣν ἔκτισαν φυγόντες ὑπὸ τὰ Περσικά
οἱ Φωκαιεῖς [μάλιστα δ' εὐανδρουμένη
κατὰ τὴν Ἀσίην Φωκαία κειμένη πόλις.

Si cercò in varie guise spiegare questo controsenso. Il Letronne, *Oeuvres choisies*, II, p. 471 e 472 corregge il passo in modo da far dire al poeta che Velia è città dei Massalioti e dei Focei fuggenti il giogo persiano. Così pure Poli, o. c., p. 52.

(2) Giust., XLIII, 3.

(3) I, 13 *Φωκαεῖς τε Μασσαλίαν οἰκίζοντες Καρχηδονίους ἐνίκων ναυμαχοῦντες.* Io ho già osservato (*I Liguri antichi*, p. 115, n. 1) che l'*οἰκίζοντες* qui non può avere che il significato di *abitatori*. Il Sonny, o. c., p. 5 segg. fece parecchie proposte di trasposizione di frasi nel testo tucidideo, e di cancellature, che non valgono a rendere piano, secondo il suo concetto, questo passo. Cfr. anche Habel, *Wochenschr. f. Klass. Philol.*, p. 1283 seg. 1888.

combattimento una vittoria focese? Tucidide parla solo di vittorie navali riportate dai Focei di Marsiglia contro i Cartaginesi, e non fa alcun cenno de' Tirreni, che pure presero parte alla naumachia di Alalia. Che i Cartaginesi infatti, dopo l'impresa di Alalia, svilupparono sempre più la loro operosità anche lungo le spiaggie marsigliesi, lo dimostra il fatto, che nella stessa città greca riuscirono a stabilire un quartiere di meteci fenici, colla loro speciale corporazione sacerdotale, come indicherebbe l'iscrizione fenicia trovata a Marsiglia (1). Competizioni di pescagione e d'altro simile genere dovevano sorgere di frequente fra Cartaginesi e Massalioti; infatti anche Giustino (2) (Timeo) parla di queste lotte, e di successive vittorie navali marsigliesi, e Pausania (3), in conformità allo stesso concetto, dice, che i Massalioti, divenuti per mare più forti de' Cartaginesi, colonizzarono più intensamente le spiaggie vicine, e fa anche parola di un' offerta mandata da Marsiglia a Delfi per una vittoria navale riportata sui Cartaginesi (4). Non v'ha quindi dubbio che a questo medesimo svolgimento di fatti si riferisce l'accenno di Tucidide (5), non già alla naumachia di Alalia.

Così che, per concludere, da tutto ciò mi pare che risulti abbastanza chiaramente, che due furono i centri d'azione dei Focei in Occidente: uno nel mar Tirreno, dove si svolsero la

---

(1) Quest'iscrizione che lo Schröder faceva risalire al sesto secolo, dal Renan è collocata nel quarto secolo e forse anche dopo. Che i Fenici avessero esercitato i loro commerci lungo le coste liguri della Gallia anche prima della fondazione di Marsiglia non è improbabile (cfr. MELTZER, *Gesch. der Kart.*, I, p. 34 e p. 483; HOLM, *G. G.*, I, p. 364 ann. 48; BUSOLT, *G. G.* p. 286; OBERZINER, *I Liguri antichi*, p. 63 segg. Altrimenti pensa ED. MEYER, *Gesch. des Altertums*, I, p. 338); ma l'attività fenicia quale si presenta dai monumenti massalioti va riferita certo al periodo relativamente tardo dell'invadenza cartaginese in tutte queste regioni.

(2) XLIII 5, *Carthaginiensium quoque exercitus, cum bellum captis piscatorum navibus ortum esset, saepe fuderunt, pacemque victis dederunt.*

(3) X, 8, 6, *Γενόμενοι δὲ ναυσὶν ἐπικρατέστεροι Καρχηδονίων, τήν τε γῆν, ἣν ἔχουσιν ἐκτήσαντο καὶ ἐπὶ μέγα ἀφίκοντο εὐδαιμονίας.*

(4) X, 18, 7, *ἀπὸ τῆς πρὸς Καρχηδονίους ἀπαρχὴ ναυμαχίας.*

(5) Credo di aver dimostrato a sufficenza (*I Liguri antichi*, p. 113 seg.) l'assoluta insussistenza dell'affermazione di alcuni dotti, che insieme con Alalia anche Marsiglia sia stata abbandonata dai Focei e rioccupata dopo la sconfitta di Imera.

naumachia d'Alalia e la fondazione di Velia, l'altro sulle coste liguri della Gallia, e come differente e separata fu l'attività politica e commerciale de' due gruppi, così si formarono anche due distinte tradizioni, una eleatica, fattaci conoscere da Erodoto, ed una massiliese esposta specialmente da Aristotele e da Timeo. Il confondere in un sol corpo, come fanno i critici, le due tradizioni, riferendole ad un unico centro di azione, non può a meno che indurre in gravi errori e contraddizioni, e rendere a dirittura incomprensibili i dati storici già troppo succintamente a tale riguardo conservati dagli scrittori antichi.

SULLA CAPACITÀ ELETTROSTATICA DEI CONDUTTORI SFEROIDALI

Nota del prof. U. Cisotti

(Adunanza del 25 maggio 1916)

Si consideri un corpo conduttore isolato, carico di elettricità in equilibrio. Se il conduttore è sferico è noto che la capacità elettrostatica è eguale al raggio R del conduttore.

Anzichè sferica si supponga ora che il conduttore abbia la forma di uno sferoide, cioè che differisca poco, riguardo alla configurazione generale, da una sfera.

In modo preciso, sia σ una superficie sferica di raggio R, Q un suo punto generico. Chiamando σ' la superficie dello sferoide, Q' un suo punto generico, ad ogni punto Q di σ si faccia corrispondere il punto Q' definito dalla seguente relazione vettoriale

$$Q' = Q + \varepsilon \mathbf{n}\,; \tag{1}$$

in questa $\mathbf{n}$ designa il vettore unitario normale a σ in Q e diretto verso lo spazio esterno S, ed ε una funzione regolare, comunque prefissata, dei punti Q di σ, essendo il rapporto $\frac{\varepsilon}{R}$ quantità da considerarsi di primo ordine.

Supporremo inoltre $\varepsilon \geqq 0$, con che non si viene ad imporre alcuna limitazione alla conformazione dello sferoide e si ha il vantaggio che lo spazio S', esterno allo sferoide σ', appartiene ad S.

In definitiva ε (Q) *rappresenta lo scostamento radiale in* Q *della superficie sferoidale* σ' *dalla superficie* σ *della sfera*.

Scopo della presente comunicazione è di caratterizzare il campo elettrostatico mantenuto dal conduttore sferoidale elettrizzato e, in particolare, di valutare la capacità del conduttore.

Chiamando *raggio medio* dello sferoide la media delle distanze dei punti della sua superficie σ' dal centro della sfera, cioè il valor medio di $R + \varepsilon$, si arriva alla notevole conclusione che *la capacità di uno sferoide conduttore eguaglia il raggio medio* (*).

I.

Funzione potenziale del campo elettrostatico.

Sia V' il potenziale del conduttore. Vogliamo anzitutto determinare il campo elettrostatico dovuto a questo.

Com'è noto, si tratta di un campo conservativo e solenoidale la cui funzione potenziale V dev'essere costante ed eguale a V' nell'interno e sulla superficie σ' del conduttore e all'esterno, cioè in S', dev' essere armonica ed annullarsi all' ∞.

Si tratta in definitiva di risolvere, per la funzione V, il problema di Dirichlet nello spazio S' esterno a σ', sapendo che su questa V deve assumere il valore costante V'.

Giova, per determinare V, applicare il metodo che ho indicato di recente per la risoluzione dei problemi armonici in campi prossimi a quelli classici (**).

(*) Il prof. Levi-Civita cortesemente richiamò la mia attenzione su una recentissima nota di Lord Rayleigh [*Philosophical Magazine*, Vol 31, March 1916, pag. 177], in cui l'illustre scienziato inglese risolve il problema accennato sia per un cilindroide che per uno sferoide. Il criterio adottato dall' A. consiste nell'esprimere la forma della superficie σ' dello sferoide mediante lo sviluppo dell' inversa della distanza di un suo punto del centro, in serie di funzioni sferiche, i cui coefficienti, dei termini seguenti il primo, si debbono ritenere naturalmente piccoli.

Allora la capacità del conduttore sferoidale viene data da una espressione della forma

$$R\left\{1 + \frac{C_2^2}{5} + \ldots + \frac{p-1}{2p+1} C_p^2\right\},$$

dove i coefficienti C sono appunto quelli che compaiono nell'accennato sviluppo dipendente dalla forma della superficie dello sferoide.

Come si vede la introduzione dello scostamento radiale ε consente di dare al risultato una interpretazione alquanto più semplice ed espressiva.

(**) Cisotti « *Risoluzione dei problemi di Dirichlet e di Neumann in campi prossimi a quelli classici* » [Rend. Accad. dei Lincei, Note I, II, III, Vol. XXV (1916) pgg. 413-499-579].

Si comincia coll'assegnare la funzione V_0 dei punti P appartenenti allo spazio S, esterno alla sfera σ, armonica e regolare, nulla all'infinito, e che sopra σ assume il valore V' [Cfr. I Nota cit. N. 3].

Evidentemente è

$$V_0(P) = \frac{R\,V'}{\varrho}, \tag{2}$$

dove ϱ designa la distanza di P dal centro O della sfera.

Avendosi da questa

$$\frac{d\,V_0(P)}{d\,\varrho} = -\frac{R\,V'}{\varrho^2},$$

sarà sulla superficie σ della sfera, cioè per $P = Q$ e $\varrho = R$,

$$\frac{d\,V_0(Q)}{d\,\varrho} = -\frac{V'}{R}.$$

Si costruisca ora una seconda funzione $V_1(P)$, armonica e regolare per $\varrho > R$, nulla all'infinito, e che sopra σ, cioè per $\varrho = R$, assuma i valori [Cfr. I Nota cit., N. 3]

$$V_1(Q) = \varepsilon(Q)\frac{d\,V_0(Q)}{d\,\varrho} = -\frac{V^1}{R}\,\varepsilon(Q).$$

Si ha notoriamente (*)

$$V_1(P) = \frac{\varrho^2 - R^2}{4\,\pi\,R}\int_\sigma V_1(Q)\,\frac{d\,\sigma}{r\,(P,\,Q)^3},$$

ovvero, per la precedente,

$$V_1(P) = \frac{V'(R^2 - \varrho^2)}{4\,\pi\,R^2}\int_\sigma \varepsilon(Q)\,\frac{d\,\sigma}{r\,(P,\,Q)^3}, \tag{3}$$

avendo indicato con $r\,(P,\,Q)$ la distanza dei due punti P e Q.

Prendendo infine [Cfr. I Nota N. 3]

$$V(P) = V_0(P) - V_1(P),$$

(*) Cfr. ad es. CESÀRO « *Introduzione alla teoria matematica della elasticità* » [Torino, Bocca, 1894; pg. 85]. Veramente la formola citata si riferisce al problema interno. Ma è facile di vedere che basta scambiare nelle considerazioni ivi svolte, i due punti O ed O_1 ed il senso della normale in superficie, per ottenere la formola che fa al caso nostro.

si ha per la (2) e la (3),

$$(4)\quad V(P) = \frac{R\,V'}{\varrho} + \frac{V'(\varrho^2 - R^2)}{4\pi R^2} \int_\sigma \varepsilon(Q) \frac{d\sigma}{r(P,Q)^3},$$

la quale considerata nello spazio S', esterno allo sferoide, cioè per

$$\varrho \geq R + \varepsilon,$$

risolve il quesito propostoci.

II.

Densità e massa elettrica del conduttore. — Capacità.

Detta n' la normale a σ' diretta verso S', la densità elettrica μ nel generico punto Q' di σ' è definita — ciò è noto — dalla seguente relazione

$$(5)\quad \mu(Q') = -\frac{1}{4\pi} \frac{d\,V(Q')}{d\,n'}.$$

La massa elettrica e sarà in conseguenza,

$$(6)\quad e = \int_{\sigma'} \mu(Q')\,d\sigma' = -\frac{1}{4\pi} \int_{\sigma'} \frac{d\,V(Q')}{d\,n'}\,d\sigma'.$$

Per il calcolo di e conviene procedere nel modo seguente.

L'integrale che comparisce nel secondo membro della (6) rappresenta il flusso di forza elettrica che emana dalla superficie del conduttore.

Ora, siccome il campo S' di forza elettrica è solenoidale, così tale flusso eguaglierà quello che attraversa una qualsiasi superficie chiusa di S' e che contenga nel suo interno σ'; in particolare, fissata una superficie sferica τ di centro 0 e raggio a, sufficientemente grande per cui σ' sia tutta interna a τ, e detta n la normale a τ, in un generico suo punto, diretta verso l'esterno, si avrà

$$\int_{\sigma'} \frac{d\,V}{d\,n'}\,d\sigma' = \int_\tau \frac{d\,V}{d\,n}\,d\tau,$$

e ciò per quanto grande sia a e quindi passando al limite,

$$\int_{\sigma'} \frac{d V}{d n'} d \sigma' = \lim_{a=\infty} \int_{\tau} \frac{d V}{d n} d \tau .$$

Dopo ciò, alla (6) si può sostituire la seguente

$$(6') \qquad e = -\frac{1}{4 \pi} \lim_{a=\infty} \int_{\tau} \frac{d V}{d n} d \tau .$$

Ora dalla (4), derivando rispetto a ϱ e ponendo $\varrho = a$, si ha

$$\frac{d V}{d n} = -\frac{R V'}{a^2} + \frac{V' a}{2 \pi R^2} \int_{\sigma} \varepsilon \frac{d \sigma}{r^3} + \frac{V' (a^2 - R^2)}{4 \pi R^2} \int_{\sigma} \varepsilon \frac{d \frac{1}{r^3}}{d \varrho} d \sigma ,$$

e quindi

$$\int_{\tau} \frac{d V}{d n} d \tau = -4 \pi R V' + \frac{V' a}{2 \pi R^2} \int_{\sigma} \varepsilon \, d \sigma \int_{\tau} \frac{d \tau}{r^3} + \frac{V' (a^2 - R^2)}{4 \pi R^2} \int_{\sigma} \varepsilon \, d \sigma \int_{\tau} \frac{d \frac{1}{r^3}}{d \varrho} d \tau .$$

Essendo

$$\lim_{a=\infty} a \int_{\tau} \frac{d \tau}{r^3} = 4 \pi ,$$

$$\lim_{a=\infty} (a^2 - R^2) \int_{\tau} \frac{d \frac{1}{r^3}}{d \varrho} d \tau = -12 \pi ,$$

si avrà

$$\lim_{a=\infty} \int_{\tau} \frac{d V}{d n} d \tau = -4 \pi R V' - \frac{V'}{R^2} \int_{\sigma} \varepsilon (Q) \, d \sigma .$$

Sostituendo nella (6') si avrà la formola notevole

$$(7) \qquad e = (R + \varepsilon^*) V' ,$$

avendo posto

$$\varepsilon^* = \frac{1}{4\,\pi\,R^2}\int_{\sigma} \varepsilon\,(Q)\,d\,\sigma\,,$$

con che ε^* è la media dei valori di ε su σ.

Dalla (7), dividendo per V' si deduce che la *capacità*

$$c = \frac{e}{V'} = R + \varepsilon^*$$

del conduttore eguaglia il raggio medio dello sferoide, come avevo asserito.

L'ART. 39 DEL CODICE DI COMMERCIO

Nota del S. C. prof. L. Franchi

(*Adunanza del 25 maggio 1916*)

L'art. 39 del nostro codice di commercio ha una storia un po' curiosa, la cui ricerca non è stata sin qui interamente compiuta dagli scrittori; e che, mentre spiega il carattere piuttosto complicato della sua formula, mostra anche come sia opportuno effettuarne la revisione, per metterla in armonia coi principî del diritto, colla intenzione del legislatore e colla pratica. Benchè questa, a dir vero, abbia sempre seguito la via più diritta e diversa, senza neanche sentire il bisogno di giustificarla con uno sforzo d'interpretazione.

L'art. 39, concernente, come è noto, i *pagamenti internazionali* e il *corso dei cambi*, la cui nozione è così difficile da fissare e da rendere ai non tecnici, dice testualmente così: « *Se la moneta indicata in un contratto non ha corso legale o commerciale nel Regno e se il corso non fu espresso, il pagamento può essere fatto colla moneta del paese, secondo il corso del cambio a vista nel giorno della scadenza e nel luogo del pagamento, e, qualora ivi non sia un corso di cambio, secondo il corso della piazza più vicina, salvo se il contratto porti la clausola « effettivo » od altra equivalente* ».

Tutti gli scrittori intendono questa disposizione nel senso che il *pagamento in moneta del paese* possa essere fatto soltanto quando la moneta straniera non abbia neppure *corso commerciale* nel paese stesso (del *legale* diremo più avanti). Se ha corso commerciale, *il debitore ha l'obbligo di pagare in moneta straniera*, tale e quale come se nel contratto esistesse la clausola « effettivo ». Quindi, per es., se in una vendita fatta da un inglese o da un tedesco a un italiano, il prezzo, da pagarsi in Italia, è rispettivamente indicato in sterline, o scellini, o marchi, che non hanno corso legale in Italia, ma vi hanno corso commerciale, il debitore sarebbe ob-

bligato a cercare sulla piazza le sterline, gli scellini, o i marchi e a versarli al suo creditore, e non potrebbe fare il pagamento con monete italiane nella quantità equivalente, neppure secondo lo stesso corso commerciale. Cito per tutti VIVANTE, *Trattato*, 4ª ediz., vol 4º (1916), pag. 76-77, n. 1565; ma v. anche BOLAFFIO, *Commentario* (già di Verona), all'art. 39, PAGANI, nel *Commentario* di Milano (ed. Vallardi), allo stesso art., e da ultimo NAVARRINI, *Trattato* (Torino, Bocca, 1914), Vol. II, *Diritto delle obbligazioni*, n. 326-329, pag. 31-33, nonchè il competentissimo BONELLI, nel citato *Commentario* di Milano (titolo *Della cambiale*), all'art. 293.

Questa interpretazione è certamente ammissibile, se non forse la sola ammissibile, di fronte al testo della legge. Fa tuttavia meraviglia come nessuno abbia avvertito l'aperto contrasto in cui essa viene a trovarsi, da un lato col principio fondamentale di diritto pubblico e di economia monetaria, per cui i pagamenti non possono di regola farsi che colla moneta del paese, la sola messa dallo Stato a disposizione dei cittadini, e perciò avente *corso legale*; dall'altro colla realtà pratica, nella quale l'indicazione della moneta straniera è diretta, non già alla *imposizione dell'obbligo* nel debitore di effettivamente fornirla, ma semplicemente alla *determinazione del prezzo*, che di necessità nei rapporti fra contraenti stranieri deve seguire in tal modo, cioè dall'uno indicandosi dall'altro pagandosi, ciascuno nella propria moneta, salvo ragguaglio; come la manifestazione dei consensi è fatta da ciascuno nella propria lingua, salvo traduzione, cioè ragguaglio.

Il rilievo di questa incongruenza, consigliando una più approfondita indagine della genesi dell'articolo, avrebbe prontamente messo in luce la vera intenzione del legislatore, e l'inconveniente derivato dall'aver voluto mantenere una formula antica, non direttamente dettata per esprimere quella intenzione, anzi per rispondere a una esigenza diametralmente contraria. Gli è che il fuorviamento, come vedremo, cominciò fin dai primi studi sul codice francese del 1808, ed un secolo di commenti ha forse più oscurato che illuminato il problema.

Quale intendimento avesse il legislatore italiano del 1882 nell'introdurre la disposizione dell'art. 39, risulta chiarissimo dai lavori preparatorî, ampiamente riferiti anche dal BOLAFFIO, nel suo citato commento (n. 262 e seg.). Si voleva stabilire una regola generale per l'esecuzione di tutti i contratti nei quali la somma da pagare fosse indicata in moneta straniera.

Disgraziatamente, anzichè esprimere in modo diretto e nuovo il principio, o tradurre, come aveva suggerito uno dei commissarî, il prof. VIDARI, la formola del codice tedesco del 1861, si volle procedere conservando e fondendo insieme il testo di due articoli del codice del 1865, cioè appunto gli art. 228 e 452, senza avvertire la diversa portata dei medesimi e la loro inconciliabilità, e scegliendo appunto quello che finiva per esprimere la intenzione opposta.

Le mosse furono prese nella seduta del 3 maggio 1870 (Verb. XLVI, n. 196), nella quale, discutendosi il titolo *Delle obbligazioni commerciali in generale*, il presidente ALIANELLI richiamò l'attenzione della Commissione « sulla disposizione contenuta nell'art. 452 (del cod. di comm. 1865), laddove, parlando del contratto d'assicurazione, sono regolati i casi nei quali il prezzo delle cose assicurate sia stato dedotto in moneta straniera e non sia determinato nella valuta corrente »; ed osservò che « salva qualche disposizione speciale per il contratto di assicurazione, potrebbe forse tornare opportuno che nel titolo delle obbligazioni in generale venisse fissata qualche regola applicabile a tutti i contratti nei quali le somme siano state espresse in moneta estera ». L'art. 452, corrispondente all'art. 338 del codice francese e all'art. 368 del codice albertino, stabiliva appunto che « le cose, il cui prezzo è dedotto nel contratto in moneta straniera, sono valutate al prezzo che ha la medesima nello Stato, secondo il corso al tempo della sottoscrizione della polizza ». La Commissione approvò in massima il concetto, ma si riservò di farne studio speciale e di concretare in una prossima tornata le sue deliberazioni.

Lo studio speciale non fu fatto. Ma l'argomento tornò in discussione pochi giorni dopo, nella seduta del 20 maggio, discutendosi il titolo *Della cambiale* (Verb. LXVIII, n. 300-302). Ed è qui appunto che fu commesso lo sbaglio. L'art. 43 del progetto allestito per questo titolo dall'apposita sotto-commissione, riproduceva testualmente l'art. 228 del codice del 1865, aggiungendo in fine la riserva della clausola « *effettivo* » desunta dall'art. 37 della legge cambiaria tedesca (1); e la di-

---

(1) Art. **228** Cod. 1865: « La lettera di cambio deve essere pagata con la moneta in essa indicata.

« Se la moneta indicata non ha corso legale o commerciale nel regno, e se il corso non fu espresso nella lettera di cambio, il pagamento si fa in moneta del paese al corso del giorno della scadenza e

spozizione suonava così: Art. 43: « La lettera di cambio deve esser pagata con la moneta in essa indicata. — Se la moneta indicata non ha corso legale o commerciale nel Regno, o se il corso non fu espresso nella lettera di cambio, il pagamento può esser fatto con la moneta del paese secondo il valore di cambio al giorno della scadenza nel luogo del pagamento, e qualora ivi non sia un corso di cambio, al corso della piazza più vicina, a meno che la lettera di cambio non porti la clausola *effettivo* od altra equivalente ».

Il presidente ALIANELLI osservò subito « che la disposizione di cui si tratta non dev'essere ristretta al solo titolo della cambiale, ma si riferisce necessariamente a tutti i contratti commerciali nei quali sia pattuito un pagamento in moneta non avente corso nel Regno. Lo stesso Codice vigente, dopo aver dato una disposizione analoga nell'art. 228, parlando della lettera di cambio, *dovette ripeterla* (sic) nell'art. 452, parlando del contratto di assicurazione, ed è di necessità logica e giuridica che a tali regole si debba ricorrere per analogia ogni qualvolta la questione si riferisca a qualunque altro dei contratti regolati dalla legge commerciale. Per questi motivi il Presidente, anche in relazione alla riserva espressa nella deliberazione della 1ª tornata del 3 corrente, propone che la disposizione sulla quale discutesi debba trasportarsi nel titolo delle obbligazioni commerciali in genere, con riserva di esaminare quali modificazioni debbano introdursi nell'art. 452 allorquando si esaminerà il libro II ». Dopo breve discussione, « la Commissione si associa a questa idea, ed approva che nel titolo delle obbligazioni commerciali in generale si scriva un nuovo articolo del seguente tenore (*e qui il capoverso del proposto 43*). In conseguenza della deliberazione precedente l'art. 43 del progetto in discussione resta modificato come segue: Art. 43 (42). La cambiale dev'essere pagata con la moneta in essa indicata. Si applicano al pagamento le disposizioni dell'art. ... (*quello*

---

del luogo del pagamento, e qualora non vi sia corso di cambio, al corso della piazza più vicina ».

Art. **37** legge camb. (da CATTANEO, *La legge universale di cambio* ecc., *commentata*. Milano, 1852; pag. 248): « Se la moneta indicata nella lettera di cambio non ha corso nel luogo del pagamento, o la somma da pagarsi fu indicata in moneta imaginaria, il pagamento potrà farsi con moneta del paese secondo il valore che la moneta espressa nella cambiale avrà all'epoca della scadenza, a meno che il traente colle parole: *in effettivi*, od altra dichiarazione equivalente, non abbia espressamente ordinato il pagamento nella moneta da lui indicata ».

approvato al paragrafo precedente secondo il numero che assumerà nell' ordinamento definitivo del Codice ») (1).

L' equivoco della Commissione è palmare. Essa credette *identici* gli articoli 228 e 452, che contenevano invece regole diverse. Così, volendo adottare il principio del 452, che sancisce il pagamento *normale* in moneta nazionale delle somme indicate in moneta *straniera*, mantenne la formola *eccezionale* del 228, che non ammette questo pagamento per equivalente se non quando la moneta straniera non abbia corso commerciale (2).

Questo equivoco dipese a sua volta interamente dal non aver bene analizzato la portata vera dell' art. 228. Di che va data per primo la colpa al relatore del progetto cambiario, perdutosi in una quantità di indigesti richiami sui caratteri economico-giuridici della moneta (3). Ma è debito rilevare, come abbiamo già detto, che l' oscurità e il fuorviamento erano cominciati fin dai primi commenti sul codice francese del 1808.

Invero l' art. 228 del codice nostro del 1865 (identico, meno l' ultimo inciso, all' art. 43 del progetto cambiario già riportato) riproduce l' art. 156 del codice albertino del 1842, e questi a sua volta l' art. 156 del codice olandese del 1838, già elaborato fin dal 1826 (4); e tutti fanno capo all' art. 143 del codice fran-

---

(1) Nel Codice, questo articolo prese il num. 293, col testo seguente: « La cambiale dev' essere pagata colla moneta in essa indicata, salve le disposizioni dell' art. 39 ».

(2) Il più strano è poi questo; che volendosi unificare la norma nel titolo generale delle obbligazioni, per non ripeterla (in apparenza) *due volte*, si sia finito col ripeterla *tre volte*, cioè all' art. 39, al 293 e al 613, lasciando vivo il 452 nel 613 e separando il 228 in due parti, di cui l' una, il principio, fu messa all' art. 293, e l' altra, il capoverso od alinea, all' art. 39. Il fatto mostra uno dei difetti più frequenti del nostro sistema legislativo, a base di « commissioni » o collegi deliberanti, anzichè di studio meditato individuale.

(3) Cfr. VIVANTE, *loc. cit.*, pag. 70, nota 32 in fine (3ª ed.). La fonte dei richiami, così nella relazione come in altri, è palesemente GOLDSCHMIDT, 1ª ediz. (1864-68); ma v. già SAVIGNY, *Dir. delle obbligaz.*, che dedica molti capitoli all' argomento.

(4) Cfr. GOLDSCHMIDT, *Handbuch*, 1ª ediz., 1864-68, p. 58; e SAINT-JOSEPH, *Concordance*, ove si avverte che la formula olandese potè per tal modo apparire prima, copiata, nel codice portoghese del 1833 (art. 377).

SOSSI e MONTAGNINI, *Manuale del cod. di comm.* (Torino, 1843), confermano la derivazione dell' art. 156 cod. albertino dall' art. 156 cod. olandese, approvando la *savia aggiunta* dell' alinea all' originario testo francese.

cese, ancora vigente nella sua formula semplicissima: « Une lettre de change doit être payée dans la monnaie qu'elle indique ».

Come spiegarono gli autori francesi la disposizione di questo art. 143? Basta aprire PARDESSUS, la cui 1ª edizione è del 1814, per saperlo. « La règle que le débiteur ne peut obliger son créancier à recevoir autre chose que ce qui a été promis, s'applique de même aux dettes de sommes d'argent » (1). « L'art. 143 — ripetono LYON-CAEN et RENAULT a settant'anni di distanza e anche oggi (2) — ne fait qu'appliquer le principe général suivant lequel les conventions légalement formées tiennent lieu de loi à ceux qui les ont faites », rinviando agli art. 1134 e 1243 cod. civ. franc. (1123 e 1245 cod. civ. ital.) per la conferma.

Ora il richiamo degli art. 1134 e 1243 (1123 e 1245 it.) del codice civile, cioè delle regole generali sull'oggetto dei contratti, se non è al tutto fuori di luogo, è per lo meno incompleto e non spiega nulla. Perchè si sarebbe dovuta specificamente *ripetere*, sia pure a proposito della cambiale, una norma *generale*, che non è ripetuta a proposito di nessun altro contratto? A che scopo? Non sa vedersi. E bastava riflettere questo, per pensare che l'art. 143 doveva avere un'altra spiegazione.

Quale sia stata precisamente questa ispirazione, non è possibile pel momento affermare, data anche la scarsezza e la rarità dei lavori preparatorî francesi (3). Ma è perfettamente lecito, e anche facile, arguire, che essa fu attinta nella necessità di ammettere una norma *eccezionale*, contraria a qualche altra *regola generale*. E che quest'altra regola generale era appunto quella, dominante in tutto il diritto privato e pubblico,

(1) Num. 204, per rinvio dal num. 401; 4ª ediz. di DE ROZIÈRE, 1856, vol. I, pag. 243.

(2) *Précis* (1884-85), I, pag. 660 e seg., num. 1199 e seg.; *Traité* (4ª ediz., 1907), vol. IV, pag. 260 e seg.

(3) LOCRÉ, che è la fonte unica (*Législation civile, commerciale et criminelle de la France*; ed. 1829, vol. 17° e seg.), stabilì di non tener conto che dei processi verbali del Consiglio di Stato e delle Osservazioni del Tribunato, scartando, con poco felice e arbitrario concetto, la relazione al Governo e le Osservazioni riunite in tre volumi sul progetto 1801.

La discussione al Consiglio di Stato, ch'egli riproduce (vol. 18°, pag. 66), brevissima e niente approfondita, non porta, come già avvertiva il nostro BORSARI (*Cod. di comm. annotato*; all'art. 228, spec. num. 837), alcun lume in proposito.

benchè non espressamente formulata in alcun testo (1), per cui *i pagamenti nello Stato non si fanno se non in moneta dello Stato*, perchè altra non ve n'è e non può trovarsene, dato il concetto pubblicistico tradizionale, e ancora oggidì più che mai fermo, della *moneta*. Che un'eccezione simile dovesse farsi per la cambiale, ed esclusivamente per essa, s'intende agevolmente, pensando all'ufficio antico, e in gran parte sempre anche moderno, della medesima; di servire cioè quale *stromento* per la trasmissione del danaro da un luogo all'altro, e perciò dei pagamenti e della circolazione internazionale. Se la cambiale fosse assoggettata alla regola generale del pagamento nella moneta del paese, è chiaro che la funzione specifica sua verrebbe il più delle volte frustrata (2).

Questo appunto è il significato vero e la portata dell'art. 143: *di derogare alla regola generale del pagamento in moneta del paese, ammettendo la pattuizione del pagamento in moneta straniera*. E l'aggiunta del capoverso nell'art. 156 del codice olandese (quindi, attraverso l'albertino, nel 228 del nostro 1865) ha lo stesso carattere, in quanto non fa che sciogliere, nella sua logica deduzione, il dubbio già affacciatosi al Consiglio di Stato francese (3). Ma è ben chiaro che lo estendere la deroga

---

(1) La regola è sottintesa più che espressa, nell'art. 6 della nostra legge monetaria (24 agosto 1862, n. 788), ove si dice che « i pezzi da 5 lire di argento al titolo di 900 millesimi... avranno *corso legale* a pari delle monete d'oro ». L'articolo 11 della medesima dispone che « nei contratti ecc., i valori devono essere calcolati ed espressi in lire e centesimi della moneta italiana ». — Più diretta è la statuizione dell'articolo 84 cod. svizzero delle obbligazioni, che riferiremo anche più innanzi, e che appunto comincia così: « *I debiti pecuniari devono essere pagati in moneta del paese* ».

(2) Forse i redattori del codice non avevano neppure innanzi una visione così ampia del problema; bensì, al solito, una questione pratica del momento. — VINCENS, il quale espone per suo conto il concetto che il traente si riconosce *depositario* della somma ricevuta a cambio e perciò non può sostituirvene altra, e che l'art. 143 mira a tutelare il commercio dai pericoli della moneta cartacea (*Expos. raisonnée* ecc., 1821-34, vol. II, pag. 289-90), accenna (p. 291) a una questione vivamente dibattuta nel 1807 a proposito dei *vales dineros* spagnuoli. E già un decreto del 1719 (in NOUGUIER, *Lettres de change* [1839], II, pag. 52) aveva risoluta una questione analoga, occasionata dalle tratte olandesi sulla Francia.

Va notato che l'art. 143 non ha corrispondenza nell'Ordinanza del 1673, che servì anche per questa parte di base al Codice.

(3) In LOCRÉ, *op. cit.* (XVIII, pag. 66, num. 27): « L'art. 151 (143) est discuté. — M. Jaubert dit que la lettre doit être payée au cours du change, si elle est en monnaie étrangère. — M. Regnaud (de S. Jean

dettata per la cambiale a tutte le obbligazioni, oltre al costituire un inutile e pericoloso aggravio pel debitore, importa rovesciare la regola generale del pagamento in moneta del paese e sostituirvi quella del pagamento in moneta straniera.

Converrebbe pertanto rifarsi esattamente al primo proposito, di una norma unica in una enunciazione unica, il cui luogo sarebbe appunto l'art. 39. È perfettamente inutile tornare a dire all'art. 293 quello che già dice il 39, ed anche il semplice rinviare dall'uno all'altro, dal momento che non si può dubitare che una norma dettata per tutte le obbligazioni commerciali non sia applicabile anche alla cambiale. E come alla cambiale, così alle assicurazioni, marittime o meno, quindi con superfluità anche dell'art. 613.

Senonchè qui torna in esame la questione della formula, che appunto nel 613 (antico 452) è più semplice, perchè non contiene la menzione distinta del *corso legale* e del *corso commerciale*, ma solo parla di *moneta straniera* per contrapposto a quella *dello Stato*. Io credo che la formula del 613 sarebbe senz'altro da preferire, completata com'essa è con la clausola « salvo convenzione contraria », che equivale all'altra « in effettivo ».

Ho già ricordato in principio come fosse appunto il testo dell'articolo stesso quello che fermò dapprima l'attenzione della Commissione per la riforma del Codice del 1865, e che solo un equivoco condusse a sostituirvi poi il testo del 228. Ma voglio anche soggiungere che, mentre l'obbligo del pagamento in equivalente al valor di cambio e la clausola « effettivo » sono più che sufficienti a salvaguardare il perfetto funzionamento della cambiale nel riguardo dei pagamenti in-

d'Ang.) dit que cela est de droit. — M. Bégouen dit qu'on paie toujours le montant de la lettre, ou dans la monnaie exprimée, ou dans une monnaie portée à un taux équivalent. — M. Jaubert dit qu'il importe de l'exprimer. — M. Regnaud objecte qu'on pourrait en conclure qu'il faut prendre le cours de la place, tandi que si, par exemple, la lettre est en piastres, il suffira que ce cours soit au pair avec l'Espagne. — M. Jaubert dit qu'en ce cas l'art. est inutile. — M. Louis soutient qui il ne l'est pas, parce qu'il constitue la dette dans une monnaie qu'il faut donner, sous peine d'indemniser de la différence entre cette monnaie et celle dans laquelle on paie; mais ces transactions se font journellement, la loi n'a pas besoin de s'en occuper; l'important, c'est qu'elle maintienne le principe. — L'article est adopté ».

ternazionali, la menzione del *corso commerciale* e del *corso legale*, applicata a tutti i pagamenti in generale, può riuscire sommamente pericolosa ed ingiusta.

La menzione del *corso commerciale* s' intendeva benissimo, per le cambiali, nei Codici che, come l' olandese e l' albertino, non contenevano la riserva della clausola « effettivo ». Con essa infatti si voleva spiegare che l' obbligo del pagamento nella *moneta indicata* incombeva al debitore ogni volta che tale moneta si poteva trovare nello Stato ov' era il luogo di pagamento; sia perchè messa in circolazione dallo Stato stesso, cioè moneta legale, sia perchè facilmente reperibile in commercio; quando non si fosse potuta avere per uno di questi due modi, allora si ammetteva il pagamento in equivalente, al corso convenuto o a quello del cambio. Introdotta la riserva della clausola « effettivo », tuttociò diventa inutile. Pensi il debitore a procurarsi la moneta indicata nel modo che gli parrà migliore, anche importandola egli direttamente quando gli fosse impossibile averla altrimenti.

La menzione del *corso legale* è supponibile che in origine venisse riferita soltanto alle *monete dello Stato*. Ma nel progresso del tempo e col fiorire delle convenzioni internazionali vennero ammesse al *corso legale* nello Stato anche *monete straniere*. Così ad esempio, la nostra legge monetaria citata dice nel suo art. 9 che « il Governo può con decreto reale ammettere in corso legale nello Stato monete estere delle specie contemplate nell' art. 2 e 6 (cioè d' oro o d' argento al titolo di 900), purchè coniate secondo il sistema stabilito dalla presente legge. » E un decreto reale del 7 marzo 1907, n. 149, l'ultimo della serie, in applicazione del detto articolo di legge, ammette appunto al corso legale, oltre le monete degli Stati componenti l'Unione monetaria latina, anche monete austro-ungariche, serbe, russe, rumene e spagnuole. Si dirà forse che il contratto portante l' indicazione di tali monete straniere, anche senza la clausola « effettivo », produca l' obbligo del versamento delle medesime? Non è credibile, perchè resterebbe sempre l' impossibilità giuridica di procurarsele. Sicchè l' ammissione al *corso legale* vorrebbe dire che il debitore *può* pagare anche con esse se le possiede, e il creditore non può rifiutarle (cfr. anche l'art. 441 cod. pen.); non già che, in mancanza di patto speciale, abbia l' obbligo vero e proprio di somministrarle (1).

(1) AUBRY e RAU (5ª ediz.), vol. IV, pag. 260, nota 8 in fine; e BAUDRY-LACANTINERIE, *Tratt. delle obbligaz.* (trad. ital.), vol. II (Milano, 1915), pag. 579, num. 1477, accennano alla questione per quanto

Gli è appunto per questo riflesso, che io vorrei esclusa qualsiasi menzione di *corso*. Ripudierei quindi anche il testo contenuto nell'art. 84 del codice svizzero delle obbligazioni del 1911 (che appunto accenna al *corso legale*), benchè nel suo insieme appaia uno dei più completi e accettabili (1). Volendo mutuare da leggi straniere, si dovrebbe perciò tener presente l'art. 244 del codice civile germanico (1896). Esso è desunto dall'art. 336 alinea del codice di commercio del 1861, al quale suggeriva già di far ricorso, come abbiamo accennato, il nostro prof. VIDARI; e ispirato alla legge di cambio del 1848 (2), forma parte di quell'insieme di norme generali che appunto furono tolte di peso dal codice di commercio allorchè si procedette alla codificazione civile unificata. Il suo testo suona così: « Quando un debito di danaro la cui somma sia stata espressa in moneta straniera è pagabile all'interno, il pagamento può essere fatto con moneta dell'impero, salvo che il pagamento in moneta straniera sia espressamente convenuto. La conversione si opera secondo il corso vigente nel luogo e nel tempo del pagamento ». Ma si potrebbe anche generalizzare semplicemente la formula dell'art. 613, che corrisponde appunto all'art. 452 del codice del 1865 e all'art. 338 del codice di commercio francese.

---

concerne l'Unione monetaria latina, e concludono persin contro l'obbligo di ricevere da parte del creditore, perchè la Convenzione parla di accettazione nelle casse pubbliche, non di corso legale (la citazione di FAUCHILLE, in « Annales de l'écoles libre de sciences politiques », 1886, pag. 510, e 1888, pag. 423, fatta nella seconda opera, non è conclusiva; FAUCHILLE si occupa solo della storia dell'Unione e della competenza pel logoro). — Presso di noi la questione va risoluta in base al testo citato della legge monetaria.

(1) *Codice svizzero delle obbligazioni* (30 marzo 1911), testo ufficiale italiano, art. **84**:

« I debiti pecuniari devono essere pagati in moneta del paese.

« Se la specie di moneta indicata nel contratto non ha *corso legale* nel luogo di pagamento, questo potrà farsi in moneta del paese al corso del giorno della scadenza, a meno che colla parola « effettivo » o con altra simile aggiunta non sia stato stipulato l'adempimento letterale del contratto ».

(2) Cfr. già VENTURI, *Il cod. di comm.* ecc. *spiegato* ecc. (Venezia, 1863), pag. 662 e seg. Il testo dell'art. 37 della legge di cambio è riportato qui sopra, a pag. 402 nota.

COMMEMORAZIONE

DI

GIOVANNI CANNA

fatta nella seduta del 25 Maggio 1916

dal M. E. prof. Carlo Pascal

Onorandi Colleghi,

Toccava a me per l'ordine della nomina l'onore di parlarvi di Tito Vignoli. Io avrei dovuto presentarvi la figura del vecchio maestro, venuto in questa nobile regione, a disvelare alle giovani menti i misteri della vita: del vecchio maestro, dalla grave parola e dall'ampia fronte spaziosa, il cui pensiero vagò per i campi della immensa natura, e risalì la scala dei secoli, ed evocò le forme spente, ed intravide tra gli esseri le ascose profonde armonie. Ma tal soggetto più si addice a mente filosofica, che sia adeguata a tale studio; e voi lo udrete trattato da ben altra e ben più autorevole parola, che non sia la mia, dalla parola, voglio dire, del collega Guido Villa; a me è caro evocare qui il ricordo di un altro nostro insigne consocio, con cui io ebbi dimestichezza di affetti e affinità di studii, Giovanni Canna.

Uno spirito arguto ammoniva il Voltaire di non moltiplicare i suoi volumi: non si suole imprendere, egli diceva, il viaggio della posterità con un sì grosso bagaglio. Dico subito che il bagaglio lasciato dal nostro Canna non fu molto grosso: ma la ragione di ciò sta nella particolare concezione che egli ebbe dell'ufficio dello scrittore e di quello dell'insegnante. Egli non propose mai come fine alla sua attività scientifica la raccolta o la elaborazione di materiale erudito, non volle essere, nel senso moderno della parola, un *filologo*; volle bensì essere un evocatore ed illustratore della bellezza e del-

l'arte, volle che ogni scrittura fosse opera di meditato pensierò, e che la forma nitida e pura presentasse quel pensiero in modo decoroso e degno. Le intemperanze del pronto cimentarsi all'arringo letterario, la fretta dello scrivere, la sciatteria della forma, capricciosamente imbarbarita, disarmonica, diseguale, povera ed inefficace, il trovavano acerbo censore: egli voleva che questa suprema delle funzioni umane, il pensiero, avesse dignità adeguata di forma. Quindi molto egli studiò e molto scrisse, ma poco mise a luce; ed intorno alle cose sue lavorava con arte sottile, ripulendo, sopprimendo, rifacendo, con quella incontentabilità, che è propria di chi ha lo spirito educato allo studio dei grandiosi modelli e vorrebbe riprodurre pure un raggio della loro luce.

È pur giusto aggiungere che quanto il Canna pareva togliere alla elaborazione scientifica egli dava alla preparazione didattica. Ogni sua lezione doveva essere, nel suo proposito e nel suo desiderio, una piccola opera d'arte. E la simpatia e il fervore di ammirazione, che nei suoi tempi migliori intorno a sè egli suscitava, dicono a sufficienza che l'intento fu non di rado raggiunto. Negli ultimi anni egli visse quasi esclusivamente per la scuola. In quell'ora egli pareva vibrare di una vita nuova, di una vita più intensa, più alta, in comunione con i grandi spiriti dell'antichità; dalla scuola egli attingeva ristoro alle forze che venivan meno, ed i suoi giovani egli amava teneramente di paterno affetto. Questa sua predilezione verso le occupazioni della scuola egli apertamente dichiarò anche quando, con la nomina a socio di questo R. Istituto di scienze e lettere, gli venne quasi una sanzione ufficiale del suo valore come cultore di studii scientifici e come scrittore; « onore superiore al mio merito, egli scrisse (con lettera del 2 Nov. 1904), per il quale sento e sentirò gratitudine a coloro che vollero benignamente, secondo una umanissima consuetudine dell'Istituto, avvertire in me non tanto la scarsa opera letteraria, quanto la lunga e diligente opera educativa ed insegnativa nelle scuole medie e nelle superiori ». Gli è che il Canna aveva vissuto la sua giovinezza in un'epoca nella quale era consueto che le due funzioni, dell'insegnante e dello scrittore, si considerassero affatto distinte, e si potesse onorare un grande maestro, che poco o nulla avesse scritto.

La stessa legge Casati, per la designazione di meriti eccezionali, pareggiava le due attività, e stabiliva che per opere fatte o per insegnamenti dati si potesse, fuori la regola del concorso, esser chiamati a coprire una cattedra universitaria.

Fu grandissimo maestro nella Università di Napoli Antonio Tari, a cui traevane con rispetto quasi religioso centinaia di giovani; ma tra gli scrittori il suo nome appena si ritrova. Rammento che il nostro Canna quando sentì che in quella medesima Università aveva insegnato un altro grande maestro, il Calvello, che non aveva pubblicato nulla, ma era stato un nobile suscitatore di anime, si fece ripetere il nome e lo fissò con compiacenza nella memoria (1). Noi ora siamo abituati a considerare l'una attività e l'altra quasi come una sola e medesima cosa, o almeno come l'una necessaria all'altra e l'altra all'una: ma non sarà inutile ricordare che i grandi maestri dell'antichità si chiamavano Leucippo, il fondatore della scuola atomica, Carneade, il fondatore della nuova scuola accademica, Socrate, il padre delle scuole morali; essi non scrissero una riga, (2) ma illuminarono per secoli le vie del pensiero umano.

Nè io ciò rammento per arrischiare paragoni, che sarebbero certi ridevoli, nè perchè io, nelle condizioni presenti dell'insegnamento e degli studii, accetti o propugni tal concezione; bensì solo per illustrare con qualche insigne esempio questa idealità generosa della funzione didattica, per cui l'insegnante non cede alle seduzioni di altre forme di gloria, e solo è pago di trasfondere il meglio dell'attività sua, il fiore più puro del suo ingegno nell'anima dei giovani, nella eredità della sua scuola.

Del suo amore per il magistero didattico, da lui continuato ininterrottamente ed indefessamente per 62 anni, il Canna fece sempre aperta ed orgogliosa professione, e di tale tendenza del suo spirito assunse a simbolo la figura di Giovanni Maria Bussedi. che in due sedute, dell'anno 1887 e del successivo, egli presentò a questo Istituto, del Bussedi, che Teodoro Mommsen aveva chiamato *doctrina pariter atque modestia*

(1) V. sul Calvello, F. Torraca, *G. Calvello e il suo insegnamento*, Napoli, 1877.

Il nostro geologo insigne Torquato Taramelli mi scrive a tal proposito: « Nella storia della geologia sono notissimi i due capiscuola dei *Nettunisti* e dei *Plutonisti*: essi poco lasciarono di scritto, ma col loro lungo insegnamento diedero vita a due opposte tendenze speculative, che negli studii geologici si combatterono fieramente per oltre un secolo e poi si conciliarono in un'armonia di concetti più conformi alla realtà dei fenomeni, quali furono poco per volta precisati dalla osservazione scientifica ».

(2) Non ignoro che per Leucippo ciò fu controverso (cfr. Ritter et Preller, *Hist. phil. Gr.*, ed 8 (cur. Wellmann), § 185, b; ma a torto, credo.

commendabilis. Nel presentarla egli prese le mosse dalla sentenza di Nicolò Tommaseo, che di Celso Cittadini aveva scritto: *Più fece con l' insegnare che con lo scrivere: quanto meno appariscenti più meritano riconoscenza i servigi da lui resi al sapere*. E confortato da sì bella autorità così continuava il nostro Canna; « Della riconoscenza dal Tommaseo consigliata verso i dotti devoti all' insegnamento. non so esempio migliore che quello dato dalla Lombardia verso due uomini...., Luigi Rossari, milanese, morto nel 1870 di anni 73, e Giovanni Maria Bussedi, pavese, morto nel 1869 di anni 67; che passarono la vita studiando insegnando educando, e morirono, si passi la espressione, inediti o quasi inediti.

Essi, circondati finchè vissero dall' affetto reverente di molte famiglie di questa regione d' Italia, nelle quali la loro parola e l' esempio irraggiava lume di buone e belle dottrine e di consigli sapienti, e perciò accresceva gentile costumatezza e letizia onesta, sono presenti tuttavia, dopo oltre 16 anni che scesero nel sepolcro da molti lagrimato, alla memoria vostra, o Lombardi, che di quei due maestri di lettere parlate sempre con memore stima, con onore grato ».

***

Senonchè non del Canna come maestro tocca ora a me parlare, bensì del Canna come scrittore, e partecipe ai lavori di questo insigne sodalizio, al quale presentò 12 comunicazioni e note, tutte pubblicate negli Atti, dal 1880 al 1909. Giacchè il Canna interamente inedito non fu, ma del molto ch' egli scrisse pubblicò pochissimo: ed ebbe una cotal sua orgogliosa ritrosia, che il faceva rifuggire dalle seducenti attrattive della celebrità e il faceva « sollecito del bene non appariscente e segreto, che spesso è il più fecondo ».

Ma anche in questa attività, che egli stimava secondaria ed accessoria rispetto all' altra, non furono piccole le benemerenze sue.

Riguardano l' antichità classica il suo studio sulle *Opere e i giorni di Esiodo*, poemetto del quale esaminò la composizione e ricercò l' efficacia sulle opere posteriori del genio ellenico, e il discorso *Della umanità di Virgilio*, nel quale proseguì attraverso il poema del grande mantovano quel senso delicato e gentile dell' umano dolore, quella dolce malinconia, quella pietà indulgente e sorridente, che pare soffusa in tutto il poema, e gli aggiunge vaghezza ed incanto. Ma l' opera sua

maggiore in tal campo fu il volumetto sul libro *Della sublimità*, attribuito a Cassio Longino. Nel proemio è da notare la temperata e sana critica, come giudicò Gaspare Gorresio, che della traduzione dell'opera aggiunse: « Certe forme mi parvero qua e là ritrarre del greco originale, che è la miglior lode che gli si possa dare ». In quest'opera è quella famosa poesia d'amore di Saffo, di cui si avevano tra le altre due traduzioni di Ugo Foscolo, ed una di esse meritamente celebrata.

Il Canna dovè avventurarsi all'arduo cimento, e piace qui riportare la bella ode nell'ornata e insieme fedele sua versione:

> Pari agli Dei mi sembra l'uom, che assiso
> A te dinanzi, il tuo soave accento
> Da presso ascolta e il desiato riso
> Vagheggia intento.
> Il cor nel petto mi batte veloce,
> Sì tosto che la tua vista mi tiene;
> La mia lingua si frange, un fil di voce
> A me non viene.
> Subito per le membra un sottil foco
> Serpemi; e nulla più veggon nell'ombra
> Gli occhi, e gli orecchi un indistinto e fioco
> Murmure ingombra.
> E sparsa di sudor, tutta tremante
> E più smorta che l'erba inaridita,
> Demente appaio e sento in quell'istante
> Fuggir la vita.

***

Erede quasi degli entusiasmi ellenici di Santorre Santarosa, il Canna volse una parte dell'attività sua al pensiero ed all'arte della Grecia moderna, amorosamente raccogliendo i segni di qualche risorgimento intellettuale della nazione, che aveva diffuso nel passato tanta luce sul mondo. La Grecia era quasi la sua seconda patria ideale, e come dell'antica egli si raffigurava nella commossa fantasia tutto il vivo splendore, così della moderna amava ignorare le ombre e mettere in luce i patimenti magnanimi e le aspirazioni generose. Quindi con fida devozione e con ispirato amore egli si occupò di Aristotele Valaoritis, poeta possente, per l'accesa passione, per la feconda fantasia, per il nobilissimo senso di libertà e di amor patrio. Per il Valaoritis la nuova poesia ellenica doveva essere

la fedele rappresentazione dei patimenti e dei martirii della nazione, nella sua lotta secolare contro lo straniero. Di questa lotta così aveva scritto l'infiammato poeta, nel proemio al suo poema *Eufrosina*: « Dall'una parte e dall'altra inestinguibile odio, impensabili sforzi, mirabile perduranza. Per 400 anni circa Ottomani ed Elleni attendevano sul campo di battaglia, gli uni a difesa del dispotismo combattenti con forze valide, gli altri con deboli per la riconquista della libertà, e non stanchi mai, non cedenti mai. Quest'età può a buon diritto essere chiamata eroica, come quella in che si concepisce e si matura la grande idea nazionale, la quale fuori della farragine bizantina sviluppasi per sè stessa, assumendo nuova individualità, nuova vita, nuova bellezza. Da questo momento il carattere del moderno Elleno riceve la sua impronta, incomincia il graduale svolgimento, e chiaramente affacciasi la sua sorte ed il suo avvenire. »

Il Canna presenta degnamente la figura di questo nobile figlio di Grecia, che morì amando e poetando, con tutte le facoltà dell'anima sempre tese verso il suo sogno generoso della nuova grandezza Ellenica.

Ma oltre il Valaoritis la Grecia moderna ha avuto altri due grandi poeti: Dionigi Solomos e Gerasimo Marcoras; tutti e tre questi poeti nativi delle isole Ionie. Del Marcoras il Canna recò in prosa italiana *Il Giuramento*, un poemetto in greco volgare, una dolce storia di amore, intessuta di episodii di frementi eroismi contro il Turco, l'eterno nemico. Di Dionigi Solomos, nato a Zante nel 1798, che fu studente a Cremona ed a Pavia, e scrisse prose e versi in italiano, e fu alla scuola del Monti, ed ebbe venerazione devota per il Manzoni, e compose un *Elogio di Ugo Foscolo*, e, tornato ventenne in Grecia, scrisse nella nativa lingua canti magnifici e ardenti di patrio amore, il Canna parlò a lungo e con passionata ammirazione nel discorso inaugurale tenuto l'anno 1896 all'Università di Pavia. E quando venne da Zante l'invito all'Italia di contribuire ad un monumento alla sua memoria, egli riparlò di lui in quest'aula, ed evocandone le virtù e le opere propugnò questo omaggio all'uomo e al poeta, che era « caro a tutti gli amici della libertà e delle cose belle e degne ».

Nè ora si leggono senza commozione le lodi di questo giovane meraviglioso, che non ancora ventenne aveva mostrato così fine senso critico da paragonare la poesia del Monti ad una *nuvola fortemente colorata*; e che dell'opera del poeta aveva scritto queste memorande parole: *La difficoltà che sente*

lo scrittore, parlo del grande scrittore, non istà nel mostrare fantasia e passione, ma nel subordinare queste due cose secondo il tempo e il luogo alle norme dell' arte: e queste altre: *l' armonia del verso non è cosa meccanica, ma effusione dell' anima*; e queste altre ancora: *L' arte adora in silenzio la natura, e la natura in premio del lungo amore svela le sue riposte bellezze all' arte, che poi le comunica agli uomini graziosamente*; e tante e tante altre sentenze mirabili; di questo giovane poeta, che tornato in patria fece sgorgare dall' anima infiammata una vena purissima di canti, e nell' *Inno alla libertà* rappresentò con immagine potente l' aquila austriaca, che *schiamazza, implacabile nemica, e pasce le ali e le unghie nelle viscere degli italiani.*

Agli studi di letteratura greca moderna appartiene anche lo scritto del Canna su gli opuscoli greci di Giovan Battista Télfy. Questi opuscoli trattano varia materia di filologia, che il Canna partitamente esamina e discute; il Télfy era un dotto professore Ungherese dell' Università di Budapest; ma la ragione che spinse il Canna ad occuparsene fu, forse, che il Télfy aveva per la Grecia antica lo stesso acceso entusiasmo, le stesse trepide speranze, che esaltavano il cuore suo. Ed egli trattò in particolar modo di uno degli opuscoli del Télfy, quello intitolato *La questione Ellenica*, ove il Télfy propugnava con fervida facondia, la causa della Grecia, e così conchiudeva: « In tutto l' Oriente solo i Greci sono destinati a fondare la vera libertà. A ciò non sono atti nè Turchi, nè Bulgari, nè Albanesi, nè Slavi. In Oriente, affinchè l' Europa abbia pace, presto o tardi sarà necessario prevalga l' Ellenismo ».

***

L' affetto vivissimo che il Canna portava alla sua città nativa il trasse ad occuparsi di alcuni aneddoti e curiosità di storia e di letteratura casalese. La Nota presentata nel 1909 al R. Istituto Lombardo sopra una terzina di Dante (Paradiso XII, 124-126) riguarda Ubertino da Casale, dell' ordine dei Francescani, contemporaneo di Dante ed autore di un' opera *Arbor vitae crucifixae Iesu*, stampata a Venezia nel 1485 e non più ristampata. Di quest' opera rarissima il Canna usufruì anche una copia manoscritta, che si conserva nella Biblioteca della R. Università di Pavia. Ubertino da Casale è accusato da Dante di *coartare la scrittura*, e cioè di voler ridurre a maggior rigore la regola di S. Francesco.

Il Canna mette in luce quali dottrine e sentenze di Ubertino dovevano spiacere a Dante, che non fu dommatico tanto crudo quanto il Francescano di Casale; ma nota pure come la regola di Ubertino avesse avuto solenne sanzione nella bolla di Clemente V, in data 6 Maggio 1312, bolla che ebbe vigore per tutto il tempo che Dante visse; ed esprime il dubbio che Dante giudicasse Ubertino piuttosto sulla fama che correva della sua rigidezza, anzichè sopra una esatta cognizione dell' uomo e dell' opera sua.

Anche di argomento Casalese era stato uno studio giovanile del Canna su Stefano Guazzo, antico gentiluomo di quella città, autore tra altre cose di un dialogo intitolato *La civile conversazione* pubblicato la prima volta a Brescia nel 1574. Questo dialogo appartiene a quella ricca letteratura, tra morale e mondana, che dal basso medio evo al rinascimento fiorì nelle corti d'Italia, e dette i consigli e i precetti delle cortesie e dei gentili portamenti e dei modi del vivere civile. Ma non si può negare che il Guazzo abbia, rispetto agli altri, vista più acuta e più profondo pensiero: chè non alle forme da osservare propriamente egli bada, sì piuttosto all' anima da educare ed elevare; sicchè il dialogo del Guazzo va annoverato tra i libri più insigni del secolo XVI, ed il Canna bene illustra con moderata parola i suoi pregi, mostrando come « in tempi nei quali il Piemonte e il Monferrato non erano ancora intesi alla cultura delle italiane lettere », egli fu uno dei primi e principali a promuovere gli studi della patria favella, e fu suo merito insigne che « scrivendo i suoi libri nel secolo XVI, ad ogni altro intento antepose la bontà, l' onestà, il decoro, le gentilezza del costume ».

***

Farò appena menzione di altri scritti minori del Canna; quello su *Due alunni dell' istruzione classica*, che sono Santorre Santarosa e Luigi Ornato; uomo di azione il primo, ma veneratore dell' antichità classica, ed assertore invitto dei diritti d'Italia, combattente magnanimo per l'indipendenza Greca dall' oppressione turchesca, caduto nobilmente a Sfatteria; uomo di vita studiosa e contemplativa l' altro, infaticabile nel promuovere studi, nel confortare i patriotti, nel diffondere a sè d' intorno consigli ed esempi generosi; l' uno e l' altro attinse ogni energia dello spirito ed ogni nobiltà di propositi dal l' amore santo della patria e dal culto devoto per la gloriosa eredità del pensiero e dell' arte antica.

Con la stessa pia reverenza egli parlò delle poesie politiche di Giuseppe Bertoldi, un caldo poeta, di nobili sensi patriottici, che trasmise a noi i fremiti precursori delle lotte per l'indipendenza nazionale, e nelle cui poesie il Tommaseo lodava sopra ogni cosa *la comprensione dei concetti e la potenza del significare accennando.*

E con ispirato amore commemorò a Pavia Luigi Contratti, bresciano, che nell' Ateneo Pavese studiò ed insegnò, e che nelle giornate memorande di Brescia del 1849 mostrò la sua grandezza d'animo e l'indomito ardire. Di questa commemorazione così bellamente Tullo Massarani scrisse all' autore: « Brescia, *la leonessa d' Italia*, è figura in cui sentiamo il bisogno di ritemprar l'animo, quando minacci di lasciarsi accasciare dai tempi imbelli; ci sentiamo allora tuttavia in diritto di dirci italiani. Io ho stampata in cuore l'opera dei dieci giorni, che il Correnti ha tacitescamente narrata. Nelle sue pagine io l'ho sentita rivivere, e ne ho avuta una impressione che non si cancella ».

Anche degni di onorata menzione sono i suoi scritti sull' ode del Parini *La Caduta*, uno studio di critica estetica, condotto con finezza e sobrietà di giudizio, la conferenza sulle *Ore*, le benefiche divinità del mondo ellenico, « moderatrici del vivere umano con la fortezza e con la mansuetudine, ispiratrici di opere animose e di ingegnose invenzioni », le divinità, le quali, « spargevano di convenevolezza tutte le parole e le azioni dell' uomo, e come abbellivano la vita privata, così avevano culto solenne nella vita pubblica », e l'altra conferenza sul Purgatorio Dantesco, la Cantica più cara al nostro autore che ne esaltava la mitezza e tranquillità, la mestizia dolce e pietosa e le memorie dell' arte consolatrice, e che delle tre parti del sacro poema così scriveva: « Nell' Inferno la fierezza romana, nel Paradiso le mistiche sublimità orientali, nel Purgatorio la semplicità nella grazia, la peregrinità nella naturalezza, la forza nella temperanza, della vergine poesia ellenica ».

***

Le sue predilezioni intellettuali si ravvisano altresì nei libri di nuova pubblicazione, dei quali egli discorse presentandoli a questo Istituto.

Più che semplici presentazioni possono dirsi brevi abbozzi o profili critici, disegnati con grande amore e perizia. Quando

l'editore Giulio Bovo di Saluzzo pubblicò una nuova edizione di *Le mie Prigioni* del Pellico, con un commento storico ampio e documentato dovuto al giovane professore Domenico Chiattone, immaturamente rapito agli studi, il Canna ne prese occasione per presentare all'Istituto la figura del Pellico, facendola emergere « integra e pura, forte nella mansuetudine e nella umiltà e nella carità ». Il Canna amava profondamente questa mite figura di martire, ed a lui si era rivolto giovanetto per averne incoraggiamenti e consigli, e da lui aveva ricevuto il 26 Ottobre 1846 elevati precetti espressi in una lettera che qui si ripubblica in appendice. Ed un nobilissimo profilo fu qnello che di Goffredo Mameli fece il Canna presentando all'Istituto il volume di *Scritti editi e inediti* del giovane eroe, ordinati e pubblicati da Anton Giulio Barrili. Questo volume è pieno di documenti, appunti, annotazioni prese dal grande genovese nel breve corso della sua vita di 22 anni: e il Canna opportunamente nota la grande importanza di questi documenti morali, « perocchè nell'idea e nell'affetto e propriamente nelle idee che l'affetto investe e rende più luminosi e ardenti sono da indagare i motivi, ossia le prime radici delle grandi innovazioni sociali ed umane ». « Segnatamente, egli aggiunge, il risorgimento italiano mosse da un profondo sentimento religioso e morale — basti rammentare un nome solo, Santorre Santarosa — da una sete di giustizia, da un'ardore di libertà, per attuare la giustizia a benefizio di tutte le classi sociali ».

Quando Isidoro Del Lungo pubblicò i libri *Della medicina* di Aulo Cornelio Celso tradotti dal padre suo Angelo, il Canna ne prese occasione per discorrere onorevolmente e del padre e del figlio, dell'uno mettendo in rilievo la schiettezza e spontaneità e freschezza della sua favella toscana, onde egli aveva presentato l'antico scrittore in veste adatta senza ricercatezze, nè anticaglie nè addobbamenti; dell'altro la nobile operosità dimostrata in una serie di lavori, che hanno percorso le varie età della nostra storia ideale e politica, « lavori, egli scrisse, improntati di quel fiore di senno e di amore, di dottrina solida e amena, di varia eleganza, di fervore e di temperanza, ove rivive l'anima toscana e italica nella sua gentile potenza e purezza ».

***

Fido alle amicizie egli ne conservò oltre la morte il culto e le proseguì di pia onoranza. Di Stefano Grosso, di cui fu

amico per oltre 30 anni, bellamente scrisse, togliendone occasione dalla pubblicazione che degli *Scritti Latini* di lui aveva fatto l'editore Ulrico Hoepli; e dopo la morte del Grosso raccolse da pagine sparse di lui i frammenti di una *Autobiografia*, che pubblicò a sue spese; e le carte manoscritte del Grosso, per volontà del Grosso istesso affidate al suo pietoso affetto, egli ordinò secondo certe norme discrete e consegnò alla biblioteca Negroni di Novara. Di Giovanni Zoia, mantovano, anatomico insigne, che fu professore per 34 anni nell'Università Pavese, egli parlò il 24 Aprile 1910, all'inaugurazione del busto marmoreo dedicatogli in quella Università, e il suo discorso, dato poi alle stampe, fu tutta una evocazione di ricordi, mesti insieme e cari, fu tutta una celebrazione di amicizia rimasta pura verace e salda, e fondata, come egli scrisse « sopra l'idealità patria ed umana, nella quale due anime affettuosamente consentivano ».

***

Come si vede, il culto fervido che egli ebbe per l'antichità classica, l'affetto vivo alla sua città natale ed alla grande patria italiana, il desiderio trepido ed inquieto di presentare e magnificare i pegni, che già si avevano, della sperata rinascenza ellenica, l'ammirazione verso alcuni nobili spiriti preclari per sapere e per virtù, la devozione all'amicizia, ispirarono e informarono tutta l'opera, modesta ma onesta, del Canna come scrittore e conferenziere, determinarono le tendenze del suo spirito e le forme dell'attività sua.

Egli visse solo. La solitudine centuplica le potenze dell'anima, e dà lo sdegnoso orgoglio di sè stesso, l'animoso dispregio del volgo, l'intima compiacenza degli austeri raccoglimenti. Tra quanti consigli ed ammonimenti a noi trasmise la splendida eredità del passato, niuno parve avere più efficacia sull'animo suo che quello degli Stoici, del bastare a sè stessi: da sè stessi attingere ogni impulso di elevazione morale, ogni ragione di nobiltà alla propria vita, ogni soddisfazione di intellettuali diletti. Queste anime che vivono di vita interiore non sono comprese da tutti. Chi le guarda da lontano le crede facilmente egoiste: interpreta come superbia il loro silenzio, come tetraggine il loro dolore; pare a molti che essi guardino torvo o maligno, quando il loro sguardo è pieno di accoramento pensoso. Certo queste anime non sono fatte per espansioni gioconde, nè da esse si riflette luce gaia e brillante su molte altre

anime umane, nè a questo esse aspirano. Esse fuggono le spensierate compagnie e gli allegri convegni, fuggono ciò che più gli altri seguono ed amano. Se si dovesse rappresentare in una forma di plastica evidenza il loro vivere, soccorrerebbe l'immagine di quell' antico sapiente, che diceva il suo maggior piacere essere di entrare nel tempio quando ne esce la folla ed urtarla col petto. Ma queste anime che vogliono stare nel tempio quando la turba ne è uscita, non sempre lo trovano vuoto, non sempre rimangono sole col loro Dio. Spesso vi cercano e vi trovano qualche altra anima capace di adorare con esse il loro Dio, capace di profondarsi con esse in mistiche ebbrezze, di aver con esse comuni, sentimenti, entusiasmi, speranze. Quest' altra anima le ripaga ad esuberanza di tutte quelle che sono fuori del tempio e che esse non desiderano, perchè turberebbero loro l' intima armonia dello spirito. Esse non vogliono dissipare tra i molti lo forze dell'affetto loro, voglion raccoglierne il tesoro per i pochi eletti, per i pochi fidi, per i pochi capaci di amare profondamente. Quindi il fatto, che pare a prima giunta singolare e strano, che di questi uomini si faccia così diverso giudizio: e che i più li misconoscano o li dispregino, e pochissimi li amino invece di amore profondo. Tale fu il nostro Canna. I suoi amici furono pochi, nè egli si preoccupò mai di aumentarne il numero, pago di conservarsi fido a quelli, di saperli fidi e di professare per essi, morti o viventi, un culto devoto.

Del resto un largo sentimento di umanità, un vivace desiderio di bene animava questo solitario, che pareva chiuso in così superbo disdegno. Non era un egoista colui, la cui mano soccorreva pronta e tentava poi di nascondersi: colui che sollecitava dagli amici la notizia di qualche vera e dignitosa indigenza, di qualche miseria ignorata, per mandare subito chi, senza rivelare il donatore, portasse aiuto e sollievo. Non era un' anima chiusa agli scambievoli affetti chi poteva mormorare il vanto di averne ispirato così vivaci ad uomini quali Giovan Battista Giuliani, Edoardo Porro, Giovanni Zoia, Nicolò Tommaseo, Onorato Occioni, Stefano Grosso, e al nostro Isidoro Del Lungo, unico della eletta schiera ancor vivente e speriamo per anni lunghissimi e gloriosi.

Io conserverò sempre con venerazione il ricordo di Giovanni Canna, Egli ebbe per me tutte le delicatezze affettuose, tutte le squisite cortesie di chi sia sollecito dell'altrui bene e guardi altrui con occhio amoroso. Io rammento il suo estremo saluto. Era il 5 Febbraio 1915. Aveva finito la sua lezione ed

era uscito dall'aula commosso, acceso in volto, quasi tremante. Doveva avviarsi per partire, per recarsi alla sua Casale. Ma si fermò, come preso da un pensiero, sotto i portici dell'Università, indi vinse ogni esitanza, dimandò di me, seppe che io ero già nell'aula delle lezioni e mi fece chiamare. Quando accorsi a lui mi protese le mani in silenzio, nè per premure che io gli facessi, riuscì a pronunziare parola, ma i suoi occhi erano pieni di lagrime. Egli aveva il presentimento che non ci saremmo visti mai più. E partì infatti e andò a morire nella sua diletta Casale. Ogni volta che col pensiero io rivedo la sua figura esile, scarna, tremante, in quell'atteggiamento di desolato distacco, mi par di sentire un'estrema dolorosa voce d'oltretomba, che di là, dai regni del mistero, mi susurri l'ultimo addio.

Indicazioni cronologiche della vita di Giovanni Canna.

Giovanni Canna, nato a Casale di Monferrato il 20 dicembre 1832 vi percorse gli studi medii dal 1842 al 1849; ed a Torino gli studi universitari dal 1849 al 1853. Fu dichiarato dottore di lettere per laurea il 7 luglio 1853.

Dal ministro di P. Istr. Luigi Cibrario con decreto 10 novembre 1853 fu mandato a insegnare Umanità e Retorica nel Collegio di Crescentino, ove rimase tre anni.

Passò l'anno scolastico 1856-57 a Torino, nominato il 4 novembre 1856 dal Consiglio universario di Torino Ripetitore degli studenti di lettere.

L'anno appresso 1857-58 fu professore di Storia e Geografia nel Collegio di Vigevano per decreto del ministro di P. Istruzione Giovanni Lanza 14 ottobre 1857.

Per regio decreto 18 settembre 1858 nominato professore di Retorica (ginnasio superiore) nel Collegio di Casale Monferrato, tenne l'ufficio nei due anni 1858-59 e 1859-60.

Per r. decreto 25 agosto 1860 nominato professore titolare di letteratura greca e latina nel R. Liceo di Casale Monferrato, tenne l'ufficio undici anni. E nei primi sei di questi anni per decreto ministeriale 30 novembre 1860 fu anche incaricato dell'insegnamento della Storia e Geografia nella R. Scuola Normale per Maestri nella stessa città; ufficio cui diede volontaria rinuncia, accettata con decreto Minist. 18 ottobre 1866.

Per r. decreto 31 ottobre 1871, dopo sua domanda, fu professore titolare di Letteratura italiana nel R. Liceo di Casale; e tenne l' ufficio cinque anni.

Durante l' insegnamento liceale fu dal ministero chiamato a far parte d' una commissione per i programmi ginnasiali e liceali, e incaricato di ispezioni nelle scuole medie.

In seguito a eleggibilità conseguita in concorso per la cattedra di Letteratura greca all' Università di Pisa, e a giudizio favorevole di una commissione nominata dal Cons. Sup. di P. I., fu nominato professore straordinario di Letteratura greca all' Università di Pavia con decreto ministeriale 30 ottobre 1786, e tenne questo ufficio sino al 6 marzo 1881, quando con r. decreto, dopo parere favorevole del Cons. Sup. di P. Istruzione, fu nominato professore ordinario di Letteratura greca nella Università di Pavia, ufficio che tenne sino alla morte, avvenuta nella notte dal 19 al 20 febbraio 1915.

Nel suo cinquantesimo anno di insegnamento, nel 1904, gli furono rese dagli antichi discepoli, sparsi in tutta l' Italia, solenni onoranze, e gli fu offerta da essi una grande medaglia di oro ed un album con le loro firme.

Bibliografia delle opere di Giovanni Canna.

1 Della sublimità, libro attribuito a Cassio Longino. Firenze, Le Monnier 1871.

2 Della vita e degli scritti di Stefano Guazzo. Firenze, Tipografia Bencini, 1872.

3 Le opere e i giorni di Esiodo. Torino, Ermanno Loescher, 1874.

4 Due alunni dell' istruzione classica. Estratto dalla *Rivista di Filologia e d' istruzione classica*, gennaio-marzo 1878.

5 *Appendice all' epistolario del Leopardi* per cura di Prospero Viani. Estratto dalla *Rivista di Filologia* ecc. gennaio-febbraio 1879.

6 Miscellanea capitolina: storia dell' Istituto Archeologico germanico. Estratto dalla *Rivista di Filologia e d' istruzione classica*, luglio-settembre 1879.

7 Letteratura greca moderna: Aristotele Valaoritis. Estratto dai *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, serie II, volume XIII, fasc. XIX-XX, 1880.

8 Letteratura greca moderna: Gli opuscoli greci di G. B. Télfy. Estratto dai *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, serie II, vol. XIV-XV, 1881.

9 Dell' umanità di Virgilio, conferenza. Torino, Ermanno Loescher, 1883.
10 Le Ore, conferenza. Casale, Cassone, 1884.
11 Della recente agitazione universitaria a Pavia. Casale, Cassone, 1885.
12 Degli scritti latini di Stefano Grosso. Casale, Cassone, 1886.
13 Giovanni Maria Bussedi, I. Spigolature. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, Giugno 1887.
14 Giovanni Maria Bussedi, II. Spigolature. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*. Luglio 1888.
15 Di una recente critica dell' ode del Parini « La caduta ». *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, 1888.
16 Dionisio Solomos, discorso. Pavia, Successori Bizzoni (estratto dall' *Annuario della R. Università degli studi*). 1896.
17 A Niccolò Tommaseo. Estratto da un libro di *Onoranze a Niccolò Tommaseo*, 1896.
18 Zante e Dionisio Solomos, nota. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere*, Vol. XXXII. 1899.
19 Delle poesie politiche di Giuseppe Bertoldi. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo* ecc., vol. XXXII, 1899.
20 Il giuramento, poemetto di Gerasimo Marcoras. Recato in prosa italiana. Firenze. *Rassegna nazionale*, 1899.
21 Solennità centenaria in onore di Dionisio Solomos. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, 1899.
22 Per l'inaugurazione di una lapide a Luigi Contratti. Casale, Tipografia Torelli, 1902.
23 Presentazione degli *Scritti di Goffredo Mameli. Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, XXXIII, 1903.
24 Conferenza Dantesca: Purgatorio, Canto XI, 68. Casale Tipografia Torelli, 1903.
25 Presentazione all' Istituto di un nuovo volgarizzamento di Celso. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo* ecc. XXXVI, 1904.
26 Autobiografia di Stefano Grosso. Gabiano, Tip. Dorato e Pugno, 1905.
27 Presentazione all' Istituto di una ristampa di *Le mie prigioni* di Silvio Pellico. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, Vol. XL. 1907.
28 Sopra una terzina di Dante: Paradiso XII, 124-126. *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, Vol. XXXXII. 1909.
29 In memoria di Giovanni Zoia. Pavia, Mattei e Speroni, editori. 1910.

APPENDICE

In un opuscolo per *Nozze Zacco-Ferraro* (5 Aprile 1906) stampato a Pavia (Tip. Succ. Bizzoni, in 8°. gr., di p. XXXIX) il Canna pubblicò alcune lettere da illustri uomini a lui inviate, e nel presentare il fascicoletto agli sposi avvertiva: « Seguendo un' usanza letteraria dell' età nostra, io pubblico, in così bella occasione, alcune lettere di uomini di chiaro nome, i quali dalla mia adolescenza alla presente vecchiezza con sovrabbondante benignità, onorarono e confortarono i miei poveri studii. Ma questo fascicoletto è da distribuire solamente ai parenti e agli amici fidati. Addio ».

Le lettere sono di Silvio Pellico, di Raffaello Lambruschini, di Michele Ferrucci, di Silvestro Centofanti, di Teodoro Mommsen, di Gaspare Gorresio, di Émile Egger, di Cesare Guasti, di Carlo Promis, di Niccolò Tommaseo, di G. B. Giuliani, di Edoardo Porro, di Gerasimo Marcoras, di Augusto Conti, di Émile Legrand, di Tullo Massarani, di Giuseppe Zanardelli. Le parole di Gaspare Gorresio e di Tullo Massarani da noi pubblicate nella Commemorazione sono tolte dalle loro lettere stampate a p. XVII e XXXVII. Riproduciamo qui le lettere del Pellico, del Mommsen e del Giuliani.

I. Lettera di Silvio Pellico.

Sig. Giovanni Gentilissimo,

Mi perdonerà se non risposi alla Sua prima lettera; le mie occupazioni e la mia poca salute non mi lasciano campo a nuove corrispondenze. Sono vecchio, non tanto d' anni quanto di patimenti. Creda tuttavia, che la benevolenza d' un giovanetto studioso ed ingenuo m' è cara, e non attribuisca il mio silenzio a mancanza di sentire. I due volumi ch' Ella ha ricevuti sono un dono della Sig. Marchesa di Barolo, non avendo io più esemplari di siffatta pubblicazione e non trovandosene più neppure da alcuno de' nostri librai. Questa eccellente Signora, ha voluto farle tal regalo.

Io intanto godo che tai libri non Le dispiacciano, e spero almeno che Le sembreranno ispirati dall' amore della verità e del bene.

Ella vorrebbe ch' io Le dessi una notizia di quella divisione fatta da taluni sui pretesi generi, classico e romantico.

Intendono per classico ciò che imita i modelli greci e latini, e per romantico ciò che, senza imitazione, esprime pensieri ed affetti. Ma sembrami che quella divisione sia chimerica ed inutile. Certo, i modelli non bisogna imitarli servilmente, ma bisogna pur sempre studiarli. Così ha fatto Dante, così hanno fatto tutti i valenti poeti, si chiamino da noi o non si chiamino, classici o romantici. La vera distinzione è tra valenti o non valenti; i primi lasciano molta traccia nella letteratura, gli altri poca o nessuna; i primi sentono e sanno esprimere il bello, gli altri o nol sentono e non hanno imparato ad esprimerlo. Amiamo i primi e non disprezziamo i secondi: gl'ingegni grandi sono mirabili, ma anche gl'ingegni minori hanno il merito di onorare la coltura facendo il meglio che possono; e spesso la mediocrità dell'ingegno s'unisce ad ottime qualità di cuore, come a queste si può unire una più alta tempra d'intelletto. Applichiamoci sempre a giudicare uomini e cose, senza diventare esclusivi, senza perderci in distinzioni vane, apprezziamo ogni scienza e ogni virtù, e volgiamo a gloria di Dio quei doni ch'ei ci compartisce in diversa misura.

La ringrazio del cortese pensiero di venirmi a vedere allorchè recherassi a Torino; farò con piacere la Sua personale conoscenza. L'impegno che non potrei prendere, mancandomene il tempo, si è d'assumere una corrispondenza epistolare.

Gradisca l'attestato dei sensi di stima coi quali sono di Lei, Sig. Giovanni, devotissimo servitore

SILVIO PELLICO.

Torino, 26 Ottobre 1846.

Nota. — Il dono fu delle *Poesie inedite* di SILVIO PELLICO.

II. Lettera di Teodoro Mommsen.

Caro Signore,

Sono Suo debitore per parecchi invii e comunicazioni, di cui Le sono obbligatissimo. Ricevei il raro libriccino del Rivetta, che siccome mancava alla nostra grande biblioteca, ivi fu da me depositato. Ebbi i tre esemplari della Sua versione di Longino, di cui diedi uno al mio amico Schoell, privato docente in questa università, incaricandolo di darne un cenno nel Centralblatt di Lipsia. L'altro mi riserbo di consegnare a chi occorre; ed uno me lo ritengo come segno della Sua amicizia, e lo leggerò quando saremo arrivati alle vacanze; ora non ho un momento libero.

Ella mi ha bene servito riguardo alle lapidi di Casale e di Occimiano, comunque per quelle non ha potuto che constatarne la perdita. Quanto alla disperata di Occimiano pare che vada letto così: .... euiaerus Firmanor(um) vilicus et Crhroni(um) invece di Chronium, Χρόνιον, nome di donna, Jovi v. s. l. m. Ma il nome del primo dedicante rimane oscuro; che saerus possa essere servus, vix admitti potest. Secondo ciò che Lei mi scrive, v' è poca speranza che se ne possa tirar un calco.

Quanto ai libri che non ho potuto trovare, Le aggiungo i titoli. Del Mattei facilmente mi consolo; i salmi promettono poco (1). Ma che non possa trovare il libro del De Levis (2), mi fa meraviglia. L' ho cercato dappertutto, in Germania, nella Svizzera, a Torino, Genova, Milano, e via via, nè lo trovo. Se Ella potrà ragguagliarmene mi farà gran piacere.

Le indirizzo qualche mia pubblicazione; che La prego di gradire; ora non mi trovo altro. Mi creda Suo devotissimo

Teodoro Mommsen.

Berlino, 15 Luglio 1871.

NOTA

Del libro di Giorgio Rivetta, *Fatto storico della città di Casale Monferrato*, Casale 1809, contenente le epigrafi trovate nel Monferrato, si veda il *Corpus inscriptionum latinarum*, V, 2 pag. 841.

Del libro irreperibile del De Levis si veda *ivi* pag. 778.

Della edizione fatta da Gian Antonio Ranza dei *salmi* del Mattei, contenente qualche iscrizione vercellese si veda *ivi* pag. 736, 741.

Per le due iscrizioni di Occimiano *ivi*, pag. 842 num. 7449, 7450.

La recensione di Rodolfo Schoell non fu pubblicata nel *Centralblatt*, ma nelle *Goettingische gelehrte Anzeigen*, 2 Luglio 1872, num. 27.

Altra recensione di Federico Blass nel *Phillogischer Anzeiger* pure di Gottinga, gennaio 1872, num. 1.

(1) Severio Mattei, I salmi tradotti. Vercelli 1781, 1785, 12.

(2) Eug. De Levis, De Rutii Achilli Sividii praefectura et consulatu epistula. Taurin. 1802, 4.

III. Lettera di G. B. Giuliani.

Mio egregio e carissimo amico,

Bravissimo! Così bisogna leggere ed intendere Virgilio! e non lo intende, chi non sa sentirlo col cuore aperto ad ogni affetto gentile. Si scrutano in oggi le sue parole e frasi, si ricompongono i suoi versi, ogni sillaba se ne investiga fino alla radice, ma ogni alito di buon gusto, ogni delicatezza di sentimento e d'arte svanisce in que' sterili e faticosi commenti. Ma nel Vostro bel discorso, Voi avete, più che altro, offerto l'immagine dell'anima Vostra, nobile e affettuosa e inspirata dalla divinatrice fede all'amore materno. Basta a lode del Vostro spirito eletto ciò, che accennate della madre di Eurialo, esempio di tante madri ignorate, e pur degnissime di perenne ricordanza per magnanimi dolori sofferti e per esercizio di forti virtù. La somma Virtù che Dante riconobbe nel suo gran Maestro che tutto seppe e onorò ogni scienza ed arte, Voi l'avete ben ravvisata e dispiegata in modo, che non si potrebbe far meglio nè più compitamente. Tutt' altro che *moderno Poeta*, è l'umano Cantore dell'Eneide; e tanto meno s'accosterebbe lui ai nostri tempi, in cui le lettere si vorrebbero disumanate. No, no, l'*Umanità*, e la *Carità* trionferanno pur sempre, e nel renderci testimonianza della varietà dei secoli e della costanza delle passioni che ci travagliano, mostreranno di più in più che Dio ha fatto l'uomo, e che incattivito, l'Uomo da Dio fu redento. Animo, dunque, continuatevi con libero ardimento in così benefici studi, e credetemi per intima stima e amor virgiliano il Vostro affez.mo amico

G. B. GIULIANI.

Firenze, 27 Gennaio 1883.

MAGGIO 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d'Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12h	Ponte Tresa M. 272.10* 12h	Como, Porto M. 197.521* 12h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12h	Salò M. 64.55* 12h
1	+ 0.65	+ 0.84	+ 0.58	+ 0.63	+ 0.43	+ 0.27	+ 1.04
2	+ 0.64	+ 0.82	+ 0.58	+ 0.62	+ 0.42	+ 0.25	+ 1.05
3	+ 0.63	+ 0.80	+ 0.58	+ 0.61	+ 0.41	+ 0.24	+ 1.05
4	+ 0.62	+ 0.78	+ 0.56	+ 0.61	+ 0.41	+ 0.24	+ 1.05
5	+ 0.62	+ 0.76	+ 0.59	+ 0.60	+ 0.40	+ 0.23	agitato
6	+ 1.10	+ 0.80	+ 0.65	+ 0.64	+ 0.43	+ 0.25	+ 1.05
7	+ 1.28	+ 0.86	+ 0.71	+ 0.84	+ 0.62	+ 0.27	+ 1.05
8	+ 1.38	+ 0.90	+ 0.88	+ 0.91	+ 0.68	+ 0.29	+ 1.07
9	+ 1.54	+ 1.00	+ 1.00	+ 1.05	+ 0.80	+ 0.31	+ 1.10
10	+ 1.51	+ 1.02	+ 1.04	+ 1.09	+ 0.84	+ 0.36	+ 1.12
11	+ 1.44	+ 1.00	+ 1.04	+ 1.09	+ 0.84	+ 0.40	+ 1.12
12	+ 1.37	+ 1.00	+ 1.02	+ 1.07	+ 0.83	+ 0.42	+ 1.11
13	+ 1.31	+ 1.00	+ 1.02	+ 1.07	+ 0.83	+ 0.42	+ 1.13
14	+ 1.29	+ 1.00	+ 1.02	+ 1.08	+ 0.84	+ 0.43	+ 1.15
15	+ 1.23	+ 0.99	+ 1.03	+ 1.09	+ 0.84	+ 0.45	+ 1.15
16	+ 1.19	+ 0.96	+ 1.02	+ 1.06	+ 0.82	+ 0.44	+ 1.15
17	+ 1.17	+ 0.94	+ 1.02	+ 1.05	+ 0.81	+ 0.42	+ 1.15
18	+ 1.16	+ 0.92	+ 1.02	+ 1.05	+ 0.80	+ 0.41	+ 1.14
19	+ 1.16	+ 0.90	+ 1.02	+ 1.07	+ 0.82	+ 0.41	+ 1.15
20	+ 1.19	+ 0.87	+ 1.04	+ 1.09	+ 0.84	+ 0.40	+ 1.16
21	+ 1.19	+ 0.84	+ 1.07	+ 1.14	+ 0.89	+ 0.40	+ 1.17
22	+ 1.19	+ 0.81	+ 1.10	+ 1.17	+ 0.92	+ 0.42	+ 1.17
23	+ 1.19	+ 0.79	+ 1.15	+ 1.20	+ 0.94	+ 0.41	+ 1.17
24	+ 1.21	+ 0.77	+ 1.19	+ 1.23	+ 0.97	+ 0.45	+ 1.20
25	+ 1.26	+ 0.75	+ 1.25	+ 1.30	+ 1.03	+ 0.49	+ 1.22
26	+ 1.39	+ 0.73	+ 1.35	+ 1.35	+ 1.08	+ 0.54	+ 1.24
27	+ 1.58	+ 0.81	+ 1.50	+ 1.53	+ 1.24	+ 0.69	+ 1.28
28	+ 1.61	+ 0.84	+ 1.60	+ 1.65	+ 1.35	+ 0.84	+ 1.30
29	+ 1.56	+ 0.84	+ 1.60	+ 1.65	+ 1.35	+ 0.93	+ 1.32
30	+ 1.52	+ 0.84	+ 1.60	+ 1.64	+ 1.34	+ 0.95	+ 1.33
31	+ 1.51	+ 0.84	+ 1.63	+ 1.67	+ 1.36	+ 1.00	+ 1.35

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

Adunanza dell'8 Giugno 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. DEL GIUDICE

VICE PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: ARTINI, BERZOLARI, BONFANTE, BRIOSI, BUZZATI, CERUTI, COLOMBO, DEL GIUDICE, GOLGI, GOBBI, GORINI, GUARNERIO, JORINI, JUNG, KÖRNER, MANGIAGALLI, MENOZZI, MURANI, OBERZINER, SALVIONI C., TANSINI, TARAMELLI, VIVANTI.

E i SS. CC.: BARASSI, BRIZI, DE MARCHI M., FANTOLI, FRANCHI, JONA, LIVINI, MARIANI, ROCCA, SOLMI, SORMANI, ZUNINI.

Giustificano la loro assenza, per ragioni di salute i MM. EE. CELORIA, presidente, GABBA LUIGI, LATTES E., VIDARI E., e, per ragioni di famiglia, il M. E. ZUCCANTE.

L'adunanza è aperta alle ore 13.45.

Il presidente invita il segretario M. E. prof. Murani a leggere il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto. Esse sono le seguenti:
SACCO F. Universo. Torino, 1916.
— — La geologia e la guerra. Torino, 1916.

Si passa alle letture.

Il M. E. prof. Luigi Berzolari riassume la sua nota: *Sulla polarità rispetto a un quadrilatero piano completo.*

Il M. E. prof. Torquato Taramelli discorre intorno ad *Alcuni problemi geologici sul Trentino.*

Il S. C. prof. Ferdinando Livini riferisce *Intorno all'accrescimento del processo vermiforme umano, in confronto a quello degli altri segmenti dell'intestino nell'uomo.*

Il S. C. prof. Giuseppe Sormani riassume brevemente la sua nota: *Il siero antitetanico sperimentalmente studiato nella sua azione preventiva e curativa.*

Da ultimo i proff. C. Sala e G. Verga riferiscono intorno

ai loro studi e alle loro operazioni riguardanti *Le lesioni dei nervi periferici per ferita da arma da fuoco.* La lettura era ammessa dalla Sezione di scienze mediche.

Terminate le letture l'Istituto si raccoglie in seduta segreta.

È all'ordine del giorno la discussione sulla proposta di nomina di un Membro effettivo nella Sezione di storia e filologia. Segue la discussione, e si stabilisce che, a termini del Regolamento, la votazione avrà luogo nella prossima adunanza.

Il M. E. prof. Oberziner legge la relazione sulla proposta di nuovi Soci corrispondenti nella Sezione di storia e filologia. La relazione sarà stampata e distribuita ai Membri della Classe di lettere e scienze morali e storiche.

Si conviene poi di rimandare la proposta di nomina di Soci corrispondenti nella Sezione di scienze naturali.

Da ultimo viene letta ed approvata la relazione dei censori MM. EE. Jung e Gobbi sul Bilancio consuntivo per l'esercizio 1914-15. Il Bilancio consuntivo è approvato.

Esaurito l'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta alle ore 15.40.

Il Presidente
P. DEL GIUDICE

Il Segretario
O. MURANI

IL SIERO ANTITETANICO SPERIMENTALMENTE STUDIATO NELLA SUA AZIONE CURATIVA E PREVENTIVA

Nota del S. C. prof. GIUSEPPE SORMANI

(*Adunanza del 8 giugno 1916*)

§ I. Azione curativa — Influenza del tempo.

Ad una serie di cavie ho innestato prima il virus tetanico; e poi, ad intervalli di 5, 10, 20, etc. minuti, e di 1, 2, 3, e più ore, ho iniettato un mezzo centimetro cubico di siero antitetanico (1); ed ho atteso di vederne i risultati.

Questi si possono riassumere, dividendo il tempo nel quale si applicò il siero a *scopo curativo*, in quattro periodi:

1°. Periodo, in cui l'iniezione curativa fu eseguita, tra i due minuti ed un'ora, dopo l'innesto della coltura tetanica.

2°. Periodo, in cui l'iniezione di siero si eseguì dalla seconda alla settima ora, dopo l'infezione.

3°. Periodo, dall'ottava ora fino all'inizio dei sintomi prodromici.

4°. Periodo, dall'inizio dei primi sintomi tetanici, in avanti.

***

Il siero antitetanico, iniettato dopo pochi minuti fino ad un'ora dall'innesto tetanico, non impedisce l'accesso tetanico, ma lo riduce ad un'intensità molto attenuata, con esito di guarigione in pochi giorni.

(1) Questa dose corrisponde a circa 1. c. c. di siero per Kilogr. di animale.

Il siero iniettato nel 2° periodo riduce pure l'accesso tetanico ad intensità non molto grave, ma di decorso più lungo. Anche qui per regola generale, l'esito ne è la guarigione.

Dopo la 7ª ora il siero non salva più l'animale, e soltanto produce un tetano a decorso lento, che si trascina per 10 o 12 giorni, e finisce quasi sicuramente con la morte.

Se il siero curativo si inietta poi dopo l'insorgenza dei primi prodromi tetanici, che insorgono circa alla 12ª 15ª 20ª ora, esso non esercita più alcuna azione modificatrice, nè sul decorso, nè sull'esito della malattia, che uccide l'animale entro le 24 ore.

***

Volendo applicare questi risultati all'uomo, siccome nell'uomo il siero antitetanico a scopo curativo si impiega abitualmente soltanto dopo l'apparizione, per quanto precoce, dei primi sintomi prodromici; così si potrebbe concludere, che in tale periodo l'iniezione del siero dovrebbe essere superflua.

E questo spiega il perchè, dopo 25 anni di applicazione del siero antitetanico a scopo curativo, la pratica non ha mai potuto acquistare la sicurezza, che il siero antitetanico fosse veramente un rimedio specifico per il tetano.

Noi però vogliamo ancora cercare, col metodo sperimentale, se quello che non si ottenne con la dose moderata di mezzo c. c. per le cavie, si potesse raggiungere negli animali aumentando di molto la dose.

§ II. **Azione curativa — Influenza delle dosi.**

Questa ricerca fu eseguita ai primi dello scorso mese di Maggio (1916), nel seguente modo:

Ho iniettato nel modo già esposto il virus tetanico a sei cavie, verso le ore 17, del giorno 1 Maggio.

Al mattino del giorno seguente alcune cavie cominciarono a presentare i primi sintomi del tetano locale; man mano che se ne osservava l'apparizione, si iniettava il siero antitetanico dell'Istituto Milanese nel Connettivo sottocutaneo, in dosi sempre crescenti.

Ad una cavia si iniettarono *due* centimetri cubici di siero antitetanico; alla seguente *quattro* — poi *sei* — indi *otto* — ed all'ultima *dieci* c^i . c^i . ossia venti volte la dose che si era usata nell'esperimento precedente. Questa dose corrisponde a 20 c. c. per Kilogr. dell'animale; e nell'uomo corrisponderebbe a 140 fiale di siero, da iniettarsi in una sola persona.

Si prepararono pure i due controlli, una cavia inoculata col solo tetano; ed un'altra cavia non tetanica, ma iniettata con 10. cent. cub. di siero antitetanico.

***

L'esito di questo esperimento fu eminentemente dimostrativo. Tutte cinque le cavie, che sono state, per così dire, saturate di siero antitetanico a scopo curativo, morirono con accesso tetanico classico rapidissimo, entro le 28 e le 30 ore dall'innesto della coltura; mentre la cavia tetanica di controllo morì soltanto 43 ore dopo.

Sola è rimasta vivente la cavia di controllo per il siero, che ebbe bensì un versamento gelatinoso nel connettivo inondato dal siero di cavallo, ma dopo due giorni di leggiero malessere si rimise completamente.

Questo esperimento sugli animali concluderebbe pure per la inutilità delle dosi elevate di siero, quali furono consigliate per la cura del tetano nell'uomo.

§ III Azione preventiva — Influenza dei diversi sieri.

Nello scorso Febbraio ho eseguito questo esperimento:

A tre cavie del peso medio di 500 grammi, ho iniettato a scopo preventivo un c. c. di siero antitetanico proveniente da tre diversi istituti italiani.

Dopo due giorni ho inoculato a tutte un'ansa della coltura tetanica, che fin dal Luglio scorso ho ottenuta dal focolaio tetanico del povero soldato Emiliani.

Inoculai anche una cavia di controllo, che morì dopo 36 ore, per tetano conclamato.

Le altre tre non solo sopravvisero a questa prima infezione, ma a tante altre successive che a giorni alterni si praticavano sulle medesime. E ciò fino al 14° giorno dalla avvenuta iniezione profilattica del siero. Il 15° giorno due cavie presentarono i sintomi locali del tetano, e la terza li presentò il 16° giorno.

Successivamente una delle cavie morì, 43 ore dopo l'ultima inoculazione; l'altra 55 ore dopo; e la terza, quella che ritardò a presentare i sintomi tetanici, ebbe anche un tetano più leggiero, che lentamente venne a guarigione.

Questo esperimento dimostrerebbe che i nostri sieri conferiscono press'a poco alla dose di un c. c. un immunità di identica durata; cioè da 14 a 15 giorni; e questo risultato

confermò quanto era già stato provato con precedenti esperimenti, dei quali ho riferito nella seduta del 9 Dicembre scorso (1).

§ IV. Azione preventiva — Influenza della dose

Abbiamo veduto, nelle due precedenti comunicazioni (2), che:

a) la dose di *un quinto di c. c.* di siero conferisce alle cavie una immunità che dura da 6 a 10 giorni.

b) la dose di mezzo centim. cubico, la conferisce della durata da 8 a 12 giorni.

c) l'iniezione di un centim. cub. prolunga il periodo d'immunità da 10 a 16 giorni.

Ho voluto provare quanto sarebbe durata l'immunità conferita alla cavia, alla quale nell'esperimento precedente erano stati iniettati 10 c. c. di siero.

Inoculando la coltura tetanica all'animale ad intervalli di diversi giorni, risultò che soltanto al 30° giorno comparvero i primi segni della infezione tetanica locale nella cavia, la quale dopo un decorso lungo, ma benigno, venne a guarigione.

Dunque quest'ultimo risultato conferma, che la dose del siero da iniettarsi ha una decisa importanza sulla durata della immunità conferita; e quindi tale dose dovrà essere determinata per l'uomo da ulteriori osservazioni.

---

(1) Ulteriori esperimenti etc. V. a pag. 982.

(2) Letture tenute il 1 Luglio 1915 ed il 9 Dic. 1915.

DI ALCUNI PROBLEMI GEOLOGICI
RISGUARDANTI IL TRENTINO

Nota del M. E. prof. TORQUATO TARAMELLI

(*Adunanza dell' 8 giugno 1916*)

Da quando la geologia assurse a dignità di scienza positiva, per avere trovato le salde sue basi nella geografia fisica, nella mineralogia e nello studio dei fossili, il Tirolo meridionale o Trentino fu detto il *paradiso dei geologi*. Infatti questa regione fu la meta di quanti italiani e stranieri con lodevole gara studiarono i problemi più vitali circa i rapporti tra le rocce sedimentari e le eruttive e le multiformi influenze da queste su quelle esercitate; fu il campo di battaglia delle due opposte scuole dei nettunisti e dei plutonisti, che per merito particolare dei geologi italiani ed inglesi dovevano conciliarsi in una più chiara visione della verità geologica, sfrondata dalle esagerate fantasie cataclistiche.

Ma un pensoso osservatore italiano, Merzari Pencati (1779-1836), che aveva molto viaggiato nell'Alvernia, nella Provenza e nella Svizzera e chissà attraverso a quante incertezze ed a quanti pentimenti era riuscito, primo tra i geologi, a formarsi un chiaro concetto delle essenziali modalità dei fenomeni eruttivi quivi tanto svariati e complessi, soleva dire che quella regione era « *il paese del disinganno* e che senza l'esame dei fossili caratteristici non potevasi avere la matematica dimostrazione dei suoi orizzonti geognostici ». A dimostrare poi che un ben grave disinganno attendeva, non già il geologo vicentino bensì il più illustre dei geologi stranieri, che al principio del secolo scorso si occuparono del Trentino, valga il fatto che le ultime risultanze, alle quali ora si pervenne riguardo alle condizioni tectoniche del Tirolo meridionale, corrispondono talvolta sino al dettaglio ai concetti, che il Merzari affidò a

brevi scritti e che in questa aula stessa nell'ottobre del 1824 il geologo romano Scipione Breislack riassumeva con nitida esposizione. Nè sarà del tutto vano il ricordare quanto fosse lontano dal prevedere il patito disinganno Leopoldo von Buch, che allorquando nel 1822 venne a fare visita al Merzari in Vicenza gli disse: « *Ebbene, creda pure signor conte, il mondo scientifico presterà fede a me e non a lei* ». Purtroppo, il geologo italiano fu ritenuto dai contemporanei un visionario ed il suo merito venne più tardi riconosciuto e celebrato dal Pasini, dal Meneghini, dallo Stoppani ed in particolare da Francesco Molon, del pari vicentino e valente naturalista, che legava alla Società Geologica Italiana buona parte del suo patrimonio per istituire un premio annuale. Del pari ammisero sempre più esplicitamente la priorità dei giusti suoi concetti i geologi stranieri, tra i quali il Suess, che lo cita con onore nella nota sua opera sull'*Aspetto della terra*.

Dobbiamo però riconoscere che nella seconda metà del secolo scorso ed in questi ultimi anni gli scritti dei geologi italiani sono incomparabilmente meno numerosi di quelli dei geologi stranieri, che già toccavano il centinaio, quando nel 1860 il Richttofen pubblicava la classica sua opera sui dintorni di Predazzo. L'opera del prof. Guglielmo Salomon, nostro socio corrispondente, *sulla geologia del gruppo dell'Adamello*, e l'altra del Mojsisovics *sulle Alpi dolomitiche*, i lavori del Blaas, del Dölter, del Weber, del Rombert, dell'Artaber, del Penck e quello assai notevole della signora Olgivie Gordon costituiscono una letteratura assai ricca, che io non mi proverò certamente di riassumere in questo breve scritto. Esso è destinato unicamente a mostrarvi l'importanza, che anche dal punto di vista geologico presenta quella regione, posta nel cuore delle Alpi e che deve la sua particolare fisonomia orografica al concorso di varie cause geologiche. Devo però soggiungere che i lavori recentemente pubblicati sul Trentino dal prof. Dal Piaz dell'Università di Padova e dal dott. G. B. Trener, di Borgo Valsugana, non solo ponno stare alla pari coi più esatti lavori dei geologi stranieri, ma con fortuna ne controllano e ne modificano notevolmente i risultati. Del pari le esatte monografie del prof. Annibale Tommasi, altro nostro socio, hanno contribuito validamente a far conoscere le faune fossili del trias inferiore e medio; nè va dimenticata una pubblicazione del prof. Emilio Cornalia, fatta da questo stesso istituto nel 1849, la quale fornisce alcuni interessanti particolari sui dintorni di Predazzo e sulla fauna di S. Cassiano. Manca però tuttora,

a mio avviso, un rilievo complessivo ed uniformemente dettagliato, che corrisponda all'importanza eccezionale di questa regione incomparabile e faccio voti che alcuno dei nostri geologi affronti le non lievi difficoltà, che un simile lavoro deve presentare per la stessa straordinaria abbondanza degli scritti e per la conseguente varietà delle opinioni.

Riguardo alla successione della serie sedimentare, non si è lontani dall'accordo, si può dire, completo; però riguardo agli orizzonti delle singole formazioni è facile intravedere i seguenti problemi, che di certo si affaccieranno:

1) Per le formazioni anteriori al permiano, mancando sino ad ora la guida paleontologica, converrà stabilire la reale successione cronologica delle varie rocce filladiche e gneissiche, che si alternano con micascisti e con quarzoscisti, presentando quelle note transizioni a pietra cornea ed a scisti con minerali di contatto (cordierite, staurolite, andalusite, ilmenite), in vicinanza alle masse cristalline massicce. Non è del tutto escluso che una porzione di queste filladi rappresenti la continuaziono delle formazioni mesozoiche a facies lepontina, come è del tutto problematica la eventuale equivalenza di talune di queste rocce scistose ad alcuno dei piani paleozoici, così sicuramente caratterizzati nella importante catena delle Alpi Carniche.

2) Quanto al *permiano*, le osservazioni del sullodato dott. Trener sulla catena del Lagorai tendono a limitare il numero di otto delle eruzioni di porfidi guarziferi, che Richthofen aveva creduto di distinguere, riducendole alle tre principali dei porfidi di val Calamento, dei porfidi violacei e dei porfidi di Lagorai, val Cembra e Col Bricon. Ma non è ancora ben definita la posizione di quelle masse porfiriche, che diedero gli elementi degli agglomerati alla base di tutto il sistema, come non sono per tutta la vasta estensione del permiano esattamente distinte le varie zone arenacee e di argille variegate, che si frappongono e si sovrappongono ai porfidi quarzosi; talora con fossili vegetali, dei quali è soltanto probabile e non dimostrata la equivalenza coi noti fossili delle Colombine, nell'alta valle Trompia. Così non è certo il riferimento ad una delle accennate divisioni della massa porfirica del M. Zacon, a sud di Roncegno. Ricordo il fatto assai notevole della presenza nei conglomerati, che separano i porfidi violetti da quelli del Logorai, di ciottoli granitici, che secondo le attuali osservazioni non si possono distinguere dal granito del Cima d'Asta, nelle sue varietà acide, ricche di ortose.

3) Riguardo alla serie *triasica*, dopo le ampie e diligenti illustrazioni delle faune dei vari piani del trias medio e superiore, eseguite dai palentologici italiani e stranieri, non si prevede che possano essere compiute delle monografie di molto interesse per copia di nuove forme; però la posizione stratigrafica di alcuni *scisti ad Halobia* ed ancora più l'andamento di un orizzonte, che corrisponda esattamente al piano raibliano, così sicuramente distinto nella Val Camonica e nel Cadore, sono tuttora da definirsi. Nel gruppo di Brenta sono bensì conservati dei lembi di dolomia principale, che fanno riscontro al *piano a Dicerocardium*, così straordinariamente ricco di fossili nelle Giudicarie e particolarmente nella valle d'Ampola, ma non mi consta che siano quivi riscontrati quegli stessi fossili, che invece furono raccolti in copia nella dolomia dell'Antelao e delle Tofane, in Cadore. Il piano *retico* poi, che si interpone fra il trias e il lias, rilevato dal Ragazzoni e dal Bittner nei dintorni del Caffaro ed in val di Concei, attende tuttora che se ne scopra la eventuale continuazione verso levante; nel Cadore e nel Bellunese esso però non fu sinora rilevato e solo ricompare nel Friuli al M. Arvenis.

4) Nella serie dei terreni *liasico-giuresi* rimane ancora insoluta la questione se realmente i così detti calcari grigi, che comprendono le filliti a flora giurese, appartengano ad un piano liasico, come pensano i geologi austriaci, oppure se essi sieno di epoca giurese, come riteneva il De Zigno ed io pure sostenni, basandomi sul fatto che le specie di brachiopodi liasici si raccolsero sempre al di sotto della zona fillitica. Il *piano a Durga* e l'altro così distinto *a Lithiotis problematica* con molta probabilità sono del pari giuresi, ma non se ne conosce l'estensione nei monti tra il Sarca e la valle di Primiero. Anche l'*orizzonte ad Harpoceras bifrons*, così continuo nelle Prealpi lombarde e che ricompare soltanto nei dintorni di Longarone e di Erto, è indicato da qualche incerto rinvenimento nei dintorni di Rovereto; mentre a sud di Nago, verso l'Altissimo, sonvi località interessantissime con orizzonti corallini, di cui la posizione nella serie dei terreni giuresi è ancora incerta. Invece abbastanza noto e continuo è l'andamento del piano *titonico* e dell'annesso neocomiano, col calcare litografico simile alla *maiolica* lombarda. Quanto poi alla Creta superiore, ritengo sia molto probabile che in alcuni tratti della valle di Tesino, oltre alla nota forma della scaglia, si rinvengano delle rocce aggregate simili a quelle, che nel Cadore rappresentano un lembo di Senoniano, comparabile agli strati di Gosau ed alla puddinga di Sirone, in Brianza.

5) Della serie *terziaria*, che si addentra per la complessa sinclinale del Garda sin oltre a Fondo nella valle di Non, non è ancora stabilito l'esatto riferimento ai vari piani, distinti nella serie veneta; quindi non si conosce sino a dove si estendano le arenarie a *Pecten* dell'aquitaniano, dove ricompaia il piano oligocenico di Castelgomberto e se la massa principale del terreno nummulitico nei dintorni di Trento e di Rovereto corrisponda o meno all'eocene medio, così nettamente individuato nel Friuli orientale. Nei ristretti lembi terziari presso Borgo Valsugana e nella valle di Sella esiste sicuramente il piano aquitaniano, ma non è altrettanto sicura la posizione nella serie miocenica della zona lignitica della valle Coalba, la quale potrebbe avere qualche rapporto colle più recenti ligniti del Friuli occidentale e del Trevigiano. Tale ricerca è certamente interessante per poter fissare l'epoca della scomparsa definitiva del mare, o dirò meglio del golfo, che alla lontana preludeva alla depressione del Garda, mandando un suo ramo sino ad occupare l'alta valle del Brenta; e per decidere se questo golfo avesse o meno comunicazione coll'altro, che indubbiamente occupò la depressione di Belluno e poi si ridusse all'area ora trevigiana e del basso Friuli. La recente monografia sui terreni terziari del Veneto dei professori R. Fabiani e G. Stefanini, premiata dal R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti e pubblicata con ricco corredo di tavole nelle Memorie dell'Istituto Geologico della R. Università di Padova, molto opportunamente considera anche i terreni terziari del Trentino e stabilisce un primo orientamento, che sarà indubbiamente precisato da ulteriori osservazioni. Delle formazioni basaltiche e degli annessi tufi, che affiorano presso Brentonico ed a sud a Rovereto, mancano tuttora descrizioni dettagliate, in base alle quali si possa decidere se il fenomeno eruttivo corrisponda all'eocene piuttosto che all'oligocene e rientri nel tipo dei *necks*, così bene distinti nei colli vicentini.

Quanto poi ai terreni quaternari, ad onta della grande quantità di osservazioni contenute nell'opera di Penck e Brückner, manca tuttora una sintesi, che riassuma in un quadro i terreni preglaciali, morenici, interglaciali e posglaciali del Trentino.

Ma l'interesse più attraente della regione trentina è determinato dalle formazioni eruttive, cioè dalle colate porfiriche, dalle masse granitiche, dalle rocce tonalitiche e dai filoni di porfirite; ed a queste rocce si collega una serie di problemi assai complessi, taluni ancora assai lontani dalla loro soluzione,

per quanto trattati e discussi in opere numerose, talune delle quali assai estese. Dei porfidi quarziferi permiani e delle annesse rocce clastiche manca, come si è detto, una completa cognizione della serie ed un conseguente parallelo colle formazioni analoghe e dell'epoca stessa della Lombardia, del Canton Ticino meridionale, del Piemonte sino alla Sesia e delle Alpi Liguri.

Della massa granitica e tonalitica dell'Adamello e della minore di valle di Peio si occuparono il Curioni ed il Ragazzoni e più recentemente il Salomon dedicò oltre un ventennio di studi, pubblicandone a più riprese i risultati, che furono poi riassunti in due grossi volumi con carta geologica assai dettagliata. Secondo il concetto che l'autore si è formato, queste masse granitiche colle altre del Trentino e del Tirolo settentrionale fanno parte di una zona di rocce granitiche, che si estende sino in Carinzia ed ai Bachergebirge nella Stiria, in rapporto con un sistema di fratture, alle quali il Suess ha esteso il nome di periadriatiche, che io in alcuni miei scritti tra il 1873 ed il 1880 aveva attribuito soltanto alle fratture del Veneto orientale.

Il Salomon pensa che la iniezione endogena di queste masse granitiche sia stata la conseguenza della depressione progressiva, verificatasi nel bacino adriatico; nella guisa stessa che l'attività vulcanica quaternaria del versante orientale dell'Appennino e delle isole tenne dietro alla sommersione della Tirrenide. Anche le masse granitiche di Predazzo e dei Monzoni entrerebbero in questa zona, colla differenza che esse corrisponderebbero non solo a *cicatrici* di eruzioni, che si apersero la via sino all'esterno, ma altresì a *macule*, cioè a bacini magmatici, dove a più riprese si sarebbero manifestate delle eruzioni sottomarine o subaeree. L'iniezione della massa tonalitica sarebbe avvenuta indubbiamente dopo il trias medio e per varie considerazioni teoriche l'autore propende a ritenerla di epoca terziaria. Un duplice sistema di fratturazioni con iniezioni porfiritiche, riferite a due periodi distinti, rende ancora più complicato l'intreccio di quelle masse granitiche e tonalitiche, le quali costituiscono col loro insieme la colossale e compatta catena tra la valle Camonica e le valli del Sarca e del Chiese. Assai interessanti sono le osservazioni di questo diligente geologo sulle modalità e sui limiti del metamorfismo di contatto, esercitato talora sino a distanza di due chilometri, dalle masse granitiche sui calcari, che si ridussero saccaroidi ed iniettati di vene con granati (essoniti), idocrasia e dipiro;

sulle arenarie e sugli scisti argillosi, dove comparvero cristalli di cordierite, plagioclasio e ortoclasio; sulle filladi, ridotte a pietra cornea e cosparse di cordierite, andalusite e staurolite. Quanto al modo di giacitura della massa tonalitica, è notevole il fatto che da ogni lato gli scisti pieghino sotto di essa, di guisa che dovendo pure l'autore ammettere una venuta dall'interno di questa massa ne suppone la forma come d'una trottola e la chiamò col nome di *etmolite*. Un importante frattura, detta di val Gallinera, decorre a nord della massa tonalitica attraverso alla zona degli scisti e l'autore la ritiene posteriore all'intrusione laccolitica.

La massa granitica del Cima d'Asta era stata rilevata approssimativamente dall'Hörnes e compare nell'atlante, che accompagna la nota opera del Mojsisovics sui *Dolomit Riffe*, dove sono anche indicati i terreni che essa attraversa, in generale micascisti e filladi, ed anche la zolla di terreni secondari e terziari arrovesciati, che presso alla massa granitica si sprofonda come cuneo nei dintorni di Borgo Valsugana. Il sullodato dott. G. B. Trener, trentino, pubblicò nel 1901 ulteriori particolari, che modificano notevolmente le indicazioni di quella carta. La massa granitica principale è separata dal porfido quarzifero del Lagorai per una zona di scisti, come pure un'altra più stretta zona scistosa la distacca dalla minore massa granitica da Caoria a Canal S. Bovo. Attorno alla massa granitica a nord e ad ovest stanno delle masse di diorite, la più vasta dal m. Collo al Pian di Cavai. La massa dioritica di M. Tesobo sporge dagli scisti più a sud ovest, verso Roncegno; al contatto così del granito come della diorite le filladi quarzifere si trasformano in pietre cornee e sono mineralizzate con solfuri ed arseniuri. Lo stesso Trener indica la presenza di ciottoli di pietra cornea nel conglomerato permiano di Castel Ivano e ricorda come l'Oppenheim abbia osservato ciottoli granitici nei conglomerati eocenici del Vicentino, i quali due fatti dimostrerebbero che l'iniezione del granito è stata non solo anteriore all'eocene, ma anche al permiano. Gli scisti micacei e le filladi con alcune varietà gneissiche ammantano le masse granitiche e le dioritiche, e queste, dove sono abrase da una superficie pianeggiante, presentano una particolare orografia con numerosi laghetti alpini; tanto gli scisti che le masse granitiche e dioritiche sono anche qui attraversate da filoni porfiritici. In complesso quindi i caratteri generali ed i modi di giacitura della massa granitica del Cima d'Asta non sono molto diversi da quelli della massa dell'Adamello, se non

che per la determinazione almeno del limite più antico di età della corrispondente iniezione, per la massa dell'Adamello troviamo importanti indizi nell'avvenuto metamorfismo della serie triasica. A precisare questo importante rapporto, i lavori del Trener hanno fornito dei particolari ancora più interessanti di quelli osservati dal Salomon, poichè nel 1910, nelle località di Malga Elvino, di lago di Campo, M. Pietrafissa, il geologo trentino potè osservare che anche la dolomia principale è stata attraversata e metamorfosata dalla tonalite; ma sgraziatamente la serie sedimentare nei dintorni dell'Adamello si arresta a questo piano e non si può, se non per analogia e per rapporti indiretti, riferire l'età della massa tonalitica a quella di alcuni filoni di rocce porfiritiche, sicuramente assai recenti, perchè non punto disturbati dal corrugamento orogenitico terziario. Degli argomenti, che il Salomon espone per attribuire all'intrusione di masse granitiche e tonalitiche un epoca terziaria, il Trener non si mostra convinto, essendo essi basati sull'ipotesi di una genesi comune dell'accennata zona granitica periadriatica. La intrusione laccolitica della massa dell'Adamello corrisponde, secondo il Trener. a quel tratto delle Alpi dove l'andamento delle formazioni, che per la regione lombarda è da ponente a levante, bruscamente si rimuta volgendosi a nord est, per poi ripigliare il precedente allineamento presso lo spartiacque. Ma questa osservazione non è del tutto esatta, perchè, almeno per i terreni secondari e terziari, anche nella Lombardia prevale la direzione nord est e l'allineamento secondo questa direzione della massa laccolitica dell'Adamello non è che la conseguenza, a mio avviso, della piega che quivi subiscono le formazioni scistose, nelle quali quella laccolite è compresa. Anche la massa del Cima d'Asta presenta il suo asse maggiore parallelo all'andamento delle formazioni secondarie. Per concludere, al giorno d'oggi, non possiamo fissare il limite cronologico a noi vicino dell'epoca di emersione di queste masse granitiche e non possiamo del tutto abbandonare l'idea, già espressa dal Curioni, che l'iniezione di esse, incominciata bensì in periodo molto antico, si sia continuata ad intervalli sino al terziario. Il chiarire questo problema sarà certamente uno dei compiti più importanti per i geologi, che continueranno lo studio del Trentino.

È impossibile in pochi periodi riassumere l'immensa quantità di notizie, in particolare litologiche, circa alle classiche località della valle dell'Avisio; il lettore ne può trovare un sunto nell'opera recente di F. Wolf (*Der Vulkanismus* —

Stuttgart 1914), rilevando come quivi, oltre al porfido permiano, si osservino in serie cronologica le seguenti fasi eruttive:

1°) Filoni e colate basiche di porfiriti plagioclasiche, augitiche e di melafiri.

2°) Monzoniti, schiettamente abissali, con molti prodotti di differenzazione, con filoni di plagioclasite, gabbro e monzonite aplitica.

3°) Sieniti, augito-sieniti, sieniti quarzifere, con filoni di porfido sienitico e di sienite aplitica.

4°) Rocce nefeliniche con filoni di porfido nefelino-sienitico.

5°) Graniti, con filoni di porfidi granitici e di granito aplîtico.

6°) Filoni più recenti di Camptonite e Monchiquite.

Non esistono passaggi tra le porfiriti e le monzoniti; rimane dimostrato che le prime, sebbene di carattere abissale, sono più recenti; infatti mandano apofisi nelle seconde, ne contengono interclusi e le alterano al contatto. Viene quindi confermata l'idea del Merzari, il quale aveva riferito le porfiriti all'epoca dei tufi del piano di Wengen, mentre riteneva le sieniti ed il granito di Predazzo di eruzione molto più recente. Le recenti osservazioni del Rombert, del Philipp e del Penck hanno poi dimostrato che tra l'epoca di eruzione delle porfiriti e quella delle iniezioni della monzonite deve essere intervenuto un periodo di corrugamento; quindi secondo il Wolf siamo di fronte a due periodi eruttivi, che non hanno alcun rapporto tra di loro, l'uno triasico con porfiriti plagioclasio-augitiche, l'altro probabilmente del terziario medio con monzoniti, sieniti, tonaliti e graniti. Dal complesso delle osservazioni tectoniche viene poi anche confermata l'altra idea del Merzari Pencati che le formazioni sedimentari attorno a queste aree eruttive, invece di essere spostate verso l'alto, sono convergenti in basso o variamente rotte o sprofondate, in aperta opposizione alle idee sostenute da Leopoldo von Buch.

L'indole del presente breve scritto, che ha principalmente lo scopo di ricordare ai giovani studiosi di geologia in Italia quale vasto campo di studio loro sarà aperto quando, come si spera, quella regione sarà unita al nostro Stato, non mi permette di esporre nemmeno per sunto i risultati dell'importante monografia della signora Olgivie Gordon, illustrata da molti profili e da una carta dettagliatissima; trattandosi poi di particolari stratigrafici, dei quali la descrizione è quasi impossibile senza figure. Dal complesso peró di queste osser-

vazioni tectoniche non si scorge un chiaro rapporto tra le fratture numerosissime, che attraversano e spostano i frammenti di quelle masse sedimentari ed eruttive, colle linee tectoniche più strettamente collegate al corrugamento orogenetico, che si è quivi pronunciato. Qualche cosa di consimile si osserva altresì nelle valli dei Tretti, del Leogra e nell'alta val Posina nel Vicentino e nella valle Sabbia, dove del pari si manifesta uno sviluppo eccezionale di rocce porfiriche.

I brevi cenni che ho esposto sulle formazioni affioranti nel Trentino, per quanto incompleti, ponno, egregi Colleghi, confermare in voi la persuazione che l'acquisto di quella regione non soltanto allargherà il campo dell'alpinismo italiano, già tanto benemerito nello studio delle nostre montagne, ma offrirà altresì largo campo di ricerche per i nostri giovani naturalisti, che percorreranno quei luoghi senza urtare in divise straniere. Dirò solo poche parole per tentare di mostrarvi altresì quanto possa essere importante la completa constatazione dei rapporti stratigrafici di quelle formazioni, nel senso di precisare uno dei più notevoli accidenti della tectonica alpina. Da molti anni è noto come appunto nel Trentino si manifestino quelle enormi fratture, che in vario senso attraversano le Alpi orientali per centinaia di chilometri; quell'importante capitolo della nota opera del Suess, che tratta dello sprofondamento dell'Adriatico, accogliendo ed estendendo anche le mie idee, che a varie riprese io ho esposte, fornisce lo schema sino ad ora più completo della tectonica in quella regione, se non per le pieghe di corrugamento, almeno per le dislocazioni, delle quali le più notevoli sono le seguenti:

1°) La frattura delle Giudicarie, che dal lago d'Idro per le Giudicarie, val Rendena, Malè, la gola della Naif e per la valle di Pens, presso Merano, con direzione verso NE percorre circa 130 chilometri. Il Suess ritiene che continui, ripiegandosi ad oriente, coll'altra di Brunecken e di Silian e quindi nella Drava per la lunghezza ancora maggiore di oltre 150 chilometri. In realtà, è ancora incerto se si tratti realmente di una frattura oppure di una piega faglia, ed altrettanto incerto è il passaggio dell'una all'altra delle dette fratture.

2°) La frattura, o meglio, le tre o quattro fratture della Valsugana, tutte a sud della massa granitica del Cima d'Asta; la più settentrionale di queste si continua evidentemente per le valli di Primiero fino all' Agordino, la più meridionale probabilmente prosegue colla frattura di Belluno, la quale è pure essa indubbiamente una piega faglia. Però anche le fratture

a nord ed a sud di Borgo Valsugana e quella che passa da Primiero alla valle Imperina, secondo gli accurati rilievi di Dal Piaz, corrispondono a pieghe faglie; cioè, a sinclinali accompagnate da scorrimenti e da accavallamenti delle masse settentrionali moventisi a ridosso delle meridionali.

3°) Nei dintorni di Molveno, Cles, Lavis, Trento, Stenico e Riva, il Suess indica delle altre brevi fratture, le quali tutte dovranno essere meglio dimostrate. Il Bittner ha indicato un'importante frattura con scorrimento laterale nei dintorni di Storo e recentemente il Cazzaglio, appunto in quella porzione del lago di Garda che attendiamo di vedere riunita politicamente all'Italia, ha indicato un fascio di fratture, tra le quali una permette che per brevi tratti vi affiori anche la facies raibliana del trias superiore.

Altre fratture ancora più ristrette sono indicate nei dintorni di Rovereto e sul crinale che chiude a settentrione i Sette Comuni. La importante frattura Schio-Vicenza, della quale il dott. Leonzio Maddalena ha potuto determinare la biforcazione ed il termine nella valle di Posina, non tocca, a quanto pare, l'area trentina.

È fuori di dubbio che oltre a queste fratture, delle quali le più importanti sono connesse colla formazione del bacino adriatico, moltissime altre verranno scoperte e precisate da ulteriori rilievi; poichè non poteva effettuarsi senza enormi dislocazioni e grandiosi scorrimenti quel meraviglioso corrugamento, del quale compare sinteticamente il motivo tectonico appena che si getti l'occhio sull'andamento dei terreni in quell'area, che i geologi sogliono chiamare *il golfo del Garda*. Veramente, si tratta non di una sola curva sinclinale, di cui l'asse corrisponda presso a poco alla depressione benacense, ma di un fascio di curve, delle quali la più occidentale si parte dalle Giudicarie e prosegue contorcendosi sino a Fondo, in valle di Non; la più orientale decorre lungo la catena del Baldo e si confonde più a nord con una curva mediana tortuosa, che parte da Riva e prosegue a tratti sino a nord di Trento. Quale sia il rapporto tra la piega orientale e le pieghe faglie della Valsugana non è ancora noto; forse anche si tratta di due sistemi di rughe indipendenti. Dal punto di vista orogenetico è importante osservare, che in corrispondenza alla mediana delle accennate sinclinali, cioè a quella di Riva, corrisponde la più profonda incisione, che le acque ed i ghiacciai hanno esercitato nell'area esaminata, sino a raggiungere sotto lo specchio del Garda la profondità di 346 m. e quindi 281 m.

sotto il livello dell' attuale spiaggia adriatica. Da ciò emerge che il motivo tectonico, in ultima analisi, è la causa principale del motivo orografico.

Alle ricerche future il determinare nei dettagli le condizioni tectoniche del Trentino e quali sieno state le cagioni di quella fratturazione, che ha interrotto il regolare andamento delle curve stratigrafiche. In realtà, le masse laccolitiche dell'Adamello e del Cima d'Asta hanno influito nel determinare la frattura delle Giudicarie e quelle della Valsugana? In quale rapporto le fratture dell'alta valle dell'Avisio si connettono a quelle, che attraversano in più sensi l' altipiano porfirico di Bolzano, che il Suess raccoglie nel gruppo delle fratture di Truden? Passando poi alle regioni laterali, quali rapporti in realtà esistono tra la tectonica della val Rendena e quella della val Camonica, con sistemi diversi di fratturazione e di curve; quali i nessi tra la tectonica della val Tesino e quella della provincia di Belluno? Come vedete, il campo dei futuri studi è molto vasto e la definizione data dal nostro geologo vicentino a questo, che fu detto il paradiso dei geologi, nell'evoluzione della scienza potrà essere ancora parecchie volte applicata. Ma il cuore di tutti noi si apre alla speranza che non il disinganno, sibbene la più completa realizzazione coroni il nostro voto che il Trentino sia per sempre guadagnato allo Stato Italiano; che il disinganno colga coloro, che non si sono accorti che in questa guerra è l'Italia fatta nazione, che fatalmente si compie. Aggiungo il voto che nel Trentino, libero dal dominio straniero, sorga un' Università, sia pure con facoltà divise fra Trento e Rovereto, la terra di Rosmini, a maggiore impulso degli studi superiori con impronta italiana ed a vantaggio dell' idea nazionale nell' Alto Adige, terra italiana.

LE LESIONI DEI NERVI PERIFERICI
PER FERITE D' ARMA DA FUOCO

Nota dei proff. G. SALA e G. VERGA

(*Adunanza dell' 8 giugno 1916*)

(RIASSUNTO)

Gli Autori in questo lavoro portano un contributo allo studio della dibattuta questione degli interventi chirurgici nelle lesioni dei nervi periferici, questione che, dal punto di vista scientifico, si ricollega strettamente con una importante serie di lavori sperimentali sulla rigenerazione dei nervi, che in gran parte furono condotti nell' Istituto di Patologia Generale della R. Università di Pavia, alcuno dei quali ha figurato in pregevoli letture presentate a questo Istituto.

Tale studio assume un peculiare interesse nel presente momento storico, dato il numero veramente impressionante di feriti che offrono quadri di lesioni del sistema nervoso periferico e data la gravità degli esiti a cui questi feriti sono inevitabilmente esposti se non si provvede loro a tempo ed in modo opportuno. Si nega da taluno la possibilità di arrivare alla diagnosi precisa di sede e di entità di lesione dei nervi periferici per mezzo di ricerche cliniche, sopratutto elettrodiagnostiche; da altri si afferma la inutilità dell' intervento chirurgico poichè è possibile in alcuni casi la guarigione spontanea; vi è chi inclina per interventi precoci, e chi propugna ad oltranza la cura aspettante. Siffatta disparità di pareri dipende da ciò, che il problema non può essere affrontato separatamente dal chirurgo e dal neurologo, ma richiede, perchè

NOTA. — La prima parte di questo lavoro, corredata di schemi, tabelle e figure, verrà pubblicata in esteso nelle Memorie di questo R. Istituto.

si possa arrivare a risultati scientificamente attendibili e praticamente efficaci, la stretta collaborazione di neurologi e chirurgi che si dedichino in modo speciale e con particolare competenza allo studio di questi problemi che, per essere risolti in modo soddisfacente, abbisognano di delicatezza e precisione di esami neurologici non solo, ma anche di particolari conoscenze di tecnica chirurgica.

Presso altre nazioni si è provveduto già da tempo per questo scopo alla istituzione di speciali centri neurologici i quali hanno già dato frutti preziosi della loro attività. In Italia purtroppo soltanto qualche isolato tentativo è stato fatto in questo campo; ma sarebbe desiderabile che anche da noi (come già gli Autori hanno proposto in varie occasioni ed in modo speciale nella seduta del 4 aprile 1916 della Società Medico-Chirurgica di Pavia) si addivenisse alla istituzione di questi centri neurologici, che sono reclamati dalle necessità del momento.

Gli Autori, approfittando del ricco e svariato materiale della Sezione Neuropatologica annessa all'Ospedale di Riserva « Collegio Borromeo » di Pavia, hanno iniziato nel mese di gennaio lo studio metodico ed accurato di una serie di casi interessanti di lesioni dei nervi periferici, allo scopo di portare un contributo di indole neurologica e chirurgica alla soluzione delle molteplici questioni connesse col trattamento di tali lesioni.

I casi fino ad ora presi in considerazione raggiungono i 150. Si tratta in genere di lesioni le più svariate dei nervi periferici: recisioni totali, interruzioni parziali, compressioni di diverso grado e natura, dovute a briglie od a tessuti cicatriziali, strozzamenti da calli da frattura, fenomeni irritativi da cause diverse: ecc. I nervi interessati furono in prevalenza quelli degli arti: spesso più tronchi nervosi furono lesi contemporaneamente: qualche volta si trattava di plessi recisi o totalmente o parzialmente. Dei nervi i più colpiti fu il n. radiale ed il n. cubitale per l'arto superiore, il n. ischiatico per l'arto inferiore. Le lesioni risalivano ad epoche le più diverse: dalla più antica — Maggio 1915 — alla più recente — Marzo 1916.

In un buon numero di questi casi si potè ottenere, come era prevedibile dagli speciali esami clinici praticati, soddisfacenti risultati mediante particolari trattamenti di terapia fisica (elettroterapia - meccanoterapia - bagni caldi - massaggi ecc.). Gli altri 40 casi, nei quali l'esame clinico aveva in modo preciso stabilita l'indicazione dell'intervento chirurgico, ven-

nero operati coi diversi procedimenti in uso (neurolisi - sutura diretta o a distanza - plastica - impianto, ecc.). In tutti si potè constatare al tavolo operatorio la esattezza fino nei più minuti particolari della diagnosi di sede, di natura e di grado della lesione. Gli interventi furono condotti sempre col sussidio preziosissimo dell' eccitazione diretta del nervo messo allo scoperto praticata mediante un particolare elettrodo sterilizzabile (Sala).

I casi sono i seguenti:

1). Sch... Angelo. Soldato 33.° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 29 Novembre 1915.

Diagnosi: Ferita traversante il braccio sinistro (3.° infer.). Paralisi completa del nervo cubitale e parcellare del nervo mediano. (11 Novembre 1915).

Operazione: (17 Gennaio 1916). Neurolisi del nervo mediano ed escisione neuroma del nervo cubitale con plastica a lembo.

2). Art... Luigi. Soldato 27.° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 16 Novembre 1915.

Diagnosi: Ferita traversante l'avambraccio sinistro. Lesione parcellare del nervo cubitale con grave atrofia mm. interossei e mm. eminenza ipotenare (23 Luglio 1915).

Operazione: (24 Gennaio 1916). Neurolisi nervo cubitale all' avambraccio.

3) Bald... Alfredo. Soldato 90° R. Fanteria. Entrato nel reparto: 6 Gennaio 1916.

Diagnosi: Ferita traversante ginocchio sinistro con frattura femore ed anchilosi ginocchio: Paralisi completa del nervo ischiatico popliteo esterno (da recisione) e parcellare del nervo ischiatico popliteo interno (da compressione). (21 Ottobre 1915).

Operazione: (26 Gennaio 1916). Neurolisi del nervo ischiatico popliteo interno. Escisione neuroma e plastica del nervo ischiatico popliteo esterno.

4) Bring.... Luigi. Soldato 35° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 22 Dicembre 1915.

Diagnosi: Ferita traversante l'avambraccio sinistro in prossimità dell' articolazione del gomito. Paralisi del nervo radiale (ramo dorsale) (26 Ottobre 1915).

Operazione: (9 Febbraio 1916) - Neurolisi del nervo radiale (ramo dorsale).

5) Veron.... Guido. Soldato 9° R. Bersaglieri. Entrato nel Reparto: 16 dicembre 1915.
   Diagnosi: Ferita traversante il braccio destro con frattura dell' omero e paralisi completa del nervo radiale. (21 Ottobre 1915).
   Operazione: (13 Febbraio 1916). Impianto totale periferico del nervo radiale sul nervo mediano alla piega del gomito.

6) Biu... Giovanni. Soldato 1° R. Genio. Entrato nel Reparto: 30 Gennaio 1916.
   Diagnosi: Ferita traversante l'avambraccio destro (3° superiore). Paralisi del nervo cubitale (parcellare) (13 Giugno 1915).
   Operazione: Escisione neuroma del nervo cubitale e sutura a distanza. (14 Febbraio 1916).

7) Gran... Antonio. Soldato 89° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 29 Gennaio 1916.
   Diagnosi: Ferita traversante il braccio sinistro. Paralisi del nervo cubitale (22 Luglio 1915).
   Operazione: (18 Febbraio 1916) Escisione neuroma del nervo cubitale. Sutura a distanza.

8) Barb.... Alfredo. Soldato 155° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 30 Gennaio 1916.
   Diagnosi: Ferita traversante la coscia sinistra. Paralisi del nervo ischiatico. (11 Novembre 1915).
   Operazione: (21 Febbraio 1916). Escisione neuroma del nervo ischiatico. Sutura diretta.

9) Da... Francesco. Soldato 125° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 29 Gennaio 1916.
   Diagnosi: Ferita traversante la coscia destra (3° medio) con frattura femore e paralisi del nervo ischiatico. (2 Novembre 1915).
   Operazione: (26 Febbraio 1916) Escisione neuroma del nervo ischiatico aderente al callo ed involgente una scheggia ossea. Sutura diretta.

10) Mell... Geremia. Soldato 156° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 1 Febbraio 1916.
   Diagnosi: Ferita traversante la coscia destra. Paralisi del nervo ischiatico (25 Luglio 1915).
   Operazione: (27 Febbraio 1916). Escisione neuroma del nervo ischiatico popliteo esterno e plastica. Neurolisi del nervo ischiatico popliteo interno.

11) Stanz.... Carlo. Soldato 2° R. Granatieri. Entrato nel Reparto: 29 Gennaio 1916.
Diagnosi: Ferita traversante la coscia destra con frattura del femore (3° inferiore) Callo deforme. Paralisi del nervo ischiatico. (1 Novembre 1915).
Operazione: (3 Marzo 1916). Escisione di un cheloide laterale del nervo ischiatico. Sutura diretta.

12) Met... Erminio. Soldato 2° R. Bersaglieri. Entrato nel Reparto: 3 Marzo 1916.
Diagnosi: Ferita traversante il braccio sinistro (3° superiore) con frattura dell'omero e paralisi completa del nervo radiale. (26 Novembre 1915).
Operazione: (8 Marzo 1916). Escisione neuroma del nervo radiale al 3° superiore del braccio. Sutura a distanza.

13) Bonz.... Lazzaro. Soldato 11° R. Bersaglieri. Entrato nel Reparto: 5 Febbraio 1916.
Diagnosi: Ferita traversante l'avambraccio sinistro in prossimità dell'articolazione del gomito. Paralisi del nervo radiale (ramo dorsale) (25 Gennaio 1916).
Operazione: (11 Marzo 1916). Escisione neuroma del nervo radiale (ramo dorsale) alla piega del gomito. Sutura diretta.

14) Carnev... Zampaolo. Soldato 89° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 1 Marzo 1916.
Diagnosi: Ferita traversante l'anca destra e la coscia sinistra. Paralisi del nervo ischiatico di destra (29 Agosto 1915).
Operazione: (11 Marzo 1916). Escisione di un piccolo cheloide laterale del nervo ischiatico alla natica. Sutura diretta.

15) Lamb.... Annibale. Soldato 127° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 7 Marzo 1916.
Diagnosi: Ferita traversante il gomito destro. Anchilosi del gomito. Paralisi parcellare del nervo cubitale (18 Novembre 1915).
Operazione: (15 Marzo 1916). Escisione neuroma del nervo cubitale. Sutura diretta.

16) Ros... Luigi. Soldato 89° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 10 Marzo 1916.
Diagnosi: Ferita traversante il braccio sinistro (3° medio) con frattura dell'omero e paralisi completa del nervo radiale. (20 Agosto 1915).
Operazione: (15 Marzo 1916). Liberazione del nervo radiale reciso ed impigliato in callo di frattura. Plastica con lembo periferico.

17) Mass... Mario. Soldato 43° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 16 Dicembre 1915.

Diagnosi: Ferita traversante il braccio destro con frattura dell'omero e con paralisi del nervo cubitale (da compressione) (26 ottobre 1915).

Operazione: (15 Marzo 1916) Neurolisi del nervo cubitale.

18) Ferr... Paolo. Soldato 43° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 14 Marzo 1916.

Diagnosi: Ferita traversante l'avambraccio destro (3° superiore). Compressione del nervo cubitale. Retrazione cicatriziale della fascia palmare (22 Novembre 1915).

Operazione: (17 Marzo 1916) Neurolisi del nervo cubitale al 3° inferiore dell'avambraccio.

19) Brign... Luigi. Soldato 89° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 8 Marzo 1916.

Diagnosi: Ferite multiple all'avambraccio destro. Paralisi parcellare del nervo cubitale e del nervo mediano. (28 Luglio 1915).

Operazione: (17 Marzo 1916). Neurolisi del nervo cubitale e del nervo mediano all'avambraccio.

20) Dev... Giuseppe. Soldato 89° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 17 Marzo 1916.

Diagnosi: Ferita traversante il braccio destro (3° medio). Paralisi del nervo radiale. (24 Ottobre 1915).

Operazione: (23 Marzo 1916). Escisione di un piccolo tratto cicatriziale del nervo radiale. Sutura diretta.

21) Orl... Giuseppe. Soldato 2° R. Bersaglieri. Entrato nel Reparto: 18 Marzo 1916.

Diagnosi: Ferita traversante la coscia destra. Paralisi del nervo ischiatico (24 Ottobre 1915).

Operazione: (23 Marzo 1916). Neurolisi del nervo ischiatico alla incisura ischiatica.

22) Lomb... Guglielmo. Soldato 73° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 19 Dicembre 1915.

Diagnosi: Ferita traversante la coscia sinistra. Lesione tangenziale del nervo ischiatico. Paralisi tibio-peroneale. (19 Luglio 1915).

Operazione: (25 Marzo 1916). Neurolisi ed escisione di un tratto sclerosato del nervo ischiatico alla natica. Sutura diretta.

23) Prosp... Faustino. Caporale 154° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 5 Febbraio 1916.

Diagnosi: Ferita traversante il braccio sinistro (3° medio).

Paralisi del nervo mediano e del nervo cubitale. (24 Gennaio 1916).

Operazione: (29 Febbraio 1916). Neurolisi del nervo cubitale al 3° superiore del braccio. (4 Aprile 1916). Escisione neuroma del nervo mediano. Sutura diretta.

24) Zuc.... Giovanni. Soldato 8° R. Alpini. Entrato nel Reparto: 29 Gennaio 1916.

Diagnosi: Ferita traversante il braccio sinistro (3° inferiore) con frattura dell'omero e paralisi del nervo radiale. (18 Agosto 1915).

Operazione: (8 Aprile 1916) Escisione di un lungo tratto di nervo radiale al braccio. Plastica a lembi.

25) Garr.... Stefano. Soldato 65° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 12 Aprile 1916.

Diagnosi: Ferita traversante la coscia sinistra. Paralisi del nervo ischiatico. (28 Novembre 1915).

Operazione: (18 Aprile 1916). Escisione grosso neuroma del nervo ischiatico e plastica.

26) Lat..... Giuseppe. Soldato 41° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 21 Marzo 1916.

Diagnosi: Ferita traversante il lato esterno della gamba destra, in prossimità del ginocchio, con recisione del nervo ischiatico popliteo esterno. (14 Marzo 1916).

Operazione: (26 Aprile 1916). Escisione neuroma del nervo ischiatico popliteo esterno alla gamba. Sutura diretta.

27) Bald... Ubaldo. Soldato 5° R. Bersaglieri. Entrato nel Reparto: 9 Marzo 1916.

Diagnosi: Ferite multiple alla natica ed alla coscia sinistra. Paralisi del nervo ischiatico. (21 Agosto 1915).

Operazione: (26 Aprile 1916) Neurolisi del nervo ischiatico.

28) Ma.... Giuseppe. Soldato 94° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 19 Dicembre 1915.

Diagnosi: Ferita traversante la coscia destra. Lesione tangenziale del nervo ischiatico. Paralisi tibio-peroneale. (17 Novembre 1915).

Operazione: (29 Aprile 1916). Escisione neuroma del nervo ischiatico popliteo esterno al poplite e sutura diretta. Neurolisi del nervo ischiatico popliteo interno.

29) Rin.... Giovanni. Soldato 89° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 30 Marzo 1916.

Diagnosi: Ferita traversante il braccio e l'avambraccio sinistro. Compressione del nervo mediano e del nervo cubitale all'avambraccio (22 Ottobre 1915).

Operazione: (29 Aprile 1916). Neurolisi del nervo cubitale e del nervo mediano all' avambraccio.

30) Ci... Vittorio. Soldato 25° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 21 Marzo 1916.

Diagnosi: Ferita traversante il braccio sinistro con frattura dell'omero. Paralisi del nervo radiale. (9 settembre 1915).

Operazione: (1 Maggio 1916). Sutura del nervo radiale al braccio.

31) Cost... Nicola. Sergente 1° R. Genio. Entrato nel Reparto: 26 Marzo 1916.

Diagnosi: Ferita traversante il braccio sinistro con frattura dell'omero. Paresi del nervo radiale. (9 Agosto 1915).

Operazione: (2 Maggio 1916). Neurolisi del nervo radiale nella doccia di torsione.

32 Gual..... Lodovico. Soldato 89° R. Fanteria. Entrato nel Reparto: 1 Maggio 1916.

Diagnosi: Ferita traversante l'avambraccio sinistro (3° medio). Compressione del nervo cubitale e del nervo mediano (1 giugno 1915).

Operazione: (3 Maggio 1916). Neurolisi del nervo mediano e del nervo cubitale all' avambraccio.

Sopra 32 individui, trattati chirurgicamente, furono praticati 40 interventi così raggruppati:

N. 11 interventi sul nervo cubitale (7 neurolisi: 3 escisioni di neuroma con sutura diretta o a distanza: 1 escisione di tratto cicatriziale e plastica).

N. 5 interventi sul nervo mediano (4 neurolisi: 1 escisione di neuroma e sutura diretta).

N. 9 interventi sul nervo radiale (2 neurolisi: 2 escisioni di neuroma e sutura: 3 escisioni di tratti cicatriziali e sutura o plastica: 1 impianto periferico sul nervo mediano: 1 liberazione e plastica con lembo).

N. 8 interventi sul nervo ischiatico (2 neurolisi: 3 escisioni di neuroma e sutura diretta: 2 escisioni di cheloide laterale e sutura diretta: 1 escisione di neuroma e plastica).

N. 3 interventi sul nervo ischiatico popliteo interno (3 neurolisi).

N. 4 interventi sul nervo ischiatico popliteo interno (2 escisioni di neuroma e sutura diretta: 2 escisioni di neuroma e plastica).

Per quanto si riferisce ai disturbi della motilità, le alterazioni appaiono già indicate dalla diagnosi clinica. Per i reperti riguardanti le diverse forme di sensibilità e gli esami elettrici, gli Autori rimandano ai numerosi schemi ed alle tabelle annesse al lavoro completo che sarà pubblicato nelle Memorie.

La tecnica colla quale furono condotti gli esami clinici ed i particolari espedienti coi quali gli atti operativi furono praticati colla diretta collaborazione del neurologo col chirurgo, danno a queste osservazioni carattere di rigore scientifico e valore di ricerche sperimentali sull'uomo.

Il presente lavoro è dedicato esclusivamente alla illustrazione dei casi trattati; gli Autori si riservano con ulteriori comunicazioni di dar conto dei risultati ottenuti. Fin d'ora però possono dichiarare, che in un certo numero di casi e precisamente in alcuni di quelli operati di neurolisi, si ebbero già risultati oltremodo soddisfacenti, tali da permettere la dimissione degli infermi come guariti.

L'ACCRESCIMENTO DEL PROCESSO VERMIFORME
IN CONFRONTO A QUELLO DEGLI ALTRI SEGMENTI
DELL'INTESTINO NELL'UOMO

Nota preliminare del S. C. prof. FERDINANDO LIVINI

(*Adunanza dell'8 giugno 1916*)

Due precedenti note, da me pubblicate (1), hanno messo in evidenza questi fatti fondamentali:

l'accrescimento del processo vermiforme umano continua normalmente fin verso il 12°-15° anno;

l'involuzione dell'organo — per quanto riguarda le dimensioni — avviene tardivamente e non costantemente;

l'accrescimento in lunghezza del processo vermiforme procede, proporzionalmente, con rapidità maggiore dell'accrescimento in lunghezza del corpo — sia che si consideri di questo la lunghezza totale, sia che si consideri la lunghezza del tronco, misurata dal vertice al coccige —.

Tanto è risultato dallo studio di 100 soggetti, dei quali: circa la metà feti, dal principio del 4° mese — lunghezza totale cent. 10 — alla nascita; il resto, individui di varia età, a cominciare da neonati a vecchi di 86 anni.

Lo stesso materiale ha servito per uno studio comparativo tra l'accrescimento del processo vermiforme e quello degli altri segmenti dell'intestino; intorno al quale argomento riferisco, nella nota presente, i principali risultati. Vengono considerati singolarmente l'accrescimento in lunghezza e l'aumento di calibro (2).

---

(1) LIVINI F., *Le dimensioni del processo vermiforme umano nelle varie età*. Rendic. Istituto lombardo di sc. e lett., vol. 49, fasc. 5, Milano 1916.

IDEM., *Il rapporto, nelle varie età, tra la lunghezza del processo vermiforme e la lunghezza del corpo, nell'uomo*. Atti Soc. ital. sc. nat. e Museo civ. st. nat., Milano, vol. 55, fasc. 1, Milano 1916.

(2) Per le modalità di tecnica, vedansi le indicazioni relative nella prima Nota, pubblicata nel fasc. 5 di questi *Rendiconti*,

Accrescimento in lunghezza del processo vermiforme, in confronto all' accrescimento in lunghezza della rimanente parte dell' intestino.

Riporto senz'altro le cifre che indicano il rapporto, nelle varie età, tra la lunghezza del processo vermiforme e quella della rimanente parte dell'intestino (1). Essendo quest' ultima uguale a 100, la lunghezza del processo vermiforme è:

	Età			
Feti	4° mese	1,3 - 1,8	Media	1,53
	5° "	0,6 - 2,7	"	1,46
	6° "	1,5 - 1,7	"	1,56
	7° "	0,7 - 1,7	"	1,27
	8° "	1 - 1,9	"	1,40
	9° "	0,6 - 1,6	"	1,13
	1° anno	0,75 - 1, 7	"	1,29
	2° "	1, 3 - 1,75	"	1,47
	3° "	1,05 - 1, 8	"	1,43
	4° - 6° "	1,05 - 1,65	"	1,32
	7° - 9° "	1, 1 - 1,35	"	1,21
	10° - 14° "	1,05 - 1,15	"	1,15
	15° - 20° "	0,85 - 1, 9	"	1,21
	21° - 50° "	0, 9 - 1, 2	"	1,06
	51° - 70° "	0,65 - 0, 7	"	0,67
	71° - 90° "	0, 6 - 1,05	"	0,86

Aggruppando razionalmente e facendo le medie delle medie sopra riportate, risulta che il rapporto medio è:

1,39 nel periodo fetale
1,39 nei primi tre anni
1,24 da 4 a 20 anni
1,06 da 21 a 50 anni
0,76 da 51 a 86 anni.

Dimostrano queste cifre: che l' accrescimento in lunghezza

---

(1) Nel lavoro completo verrà partitamente indicato il rapporto, nelle varie età, tra la lunghezza del processo vermiforme e quella dei singoli segmenti dell' intestino.

del processo vermiforme procede di pari passo con l'allungamento della rimanente parte dell'intestino fin verso il 4° anno. Dopo questo tempo il rapporto tra la lunghezza delle due parti diminuisce (1), leggermente fin verso il 20° anno, molto più sensibilmente dopo il 50° anno, riducendosi nella vecchiaia a poco più della metà in confronto al periodo fetale ed infantile.

Aumento di calibro del processo vermiforme, in confronto all'aumento di calibro della rimanente parte dell'intestino (2).

Viene preso separatamente in considerazione il rapporto, nelle varie età, tra il calibro del processo vermiforme da un lato e quello del digiuno-ileo, rispettivamente del crasso, dall'altro.

a) Essendo 100 il calibro medio del digiuno-ileo, il calibro del processo vermiforme è:

	Età		Calibro		Media
Feti	4°	mese	44 - 47	Media	45,6
	5°	"	33 - 100	"	63,1
	6°	"	47 - 66	"	55,6
	7°	"	37 - 100	"	59
	8°	"	28 - 80	"	51,3
	9°	"	43 - 80	"	54,7
	1°	anno	24 - 71	"	42,5
	2°	"	27 - 50	"	39,5
	3°	"	32,5 - 36	"	34,8
	4° - 6°	"	25 - 50	"	38,6
	7° - 9°	"	39 - 53	"	47,3
	10° - 14°	"	33 - 56	"	44,7
	15° - 20°	"	35 - 47	"	37,2
	21° - 50°	"	24 - 29	"	26,6
	51° - 70°	"	26 - 36	"	30,6
	71° - 90°	"	28 - 35	"	31

(1) È facilmente spiegabile questo fatto, riflettendo che già verso il 4° anno può cessare l'accrescimento in lunghezza del processo vermiforme, mentre continua quello della rimanente parte dell'intestino.

(2) Le misurazioni del calibro sono state prese, nell'intestino vuoto e liberato dai gas, dal margine mesenterico al margine libero, essendo le due superficie, interposte ai detti margini, applicate l'una contro l'altra.

Risulta dalle precedenti cifre che, a partire dal 4° mese di vita intrauterina, il processo vermiforme aumenta di calibro con rapidità proporzionalmente maggiore del digiuno-ileo, così che alla nascita il rapporto è indicato da una cifra considerevolmente più alta che non sia nei feti del 4° mese. Successivamente, nei primi 6 anni, si ha una diminuzione del rapporto, facilmente spiegabile col fatto che l'aumento di calibro del processo vermiforme non avviene in maniera graduale, ma con soste, delle quali alcune assai lunghe, e una di queste soste corrisponde appunto tra il 2° ed il 7° anno — come feci rilevare nella prima nota —, mentre il digiuno-ileo aumenta di calibro in maniera molto più graduale, come in altra occasione dimostrerò. E come tra il 7° ed il 15° anno ha luogo un nuovo aumento di calibro del processo vermiforme — anche questo rilevai nella prima nota —, corrispettivamente torna a crescere, in questo periodo, il rapporto tra il suo calibro e quello del digiuno-ileo, raggiungendo all'incirca la stessa cifra come nel 4° mese di vita intrauterina. Più tardivamente si ha una nuova diminuzione.

b) In modo molto diverso procedono le cose nei riguardi del processo vermiforme rispetto al crasso: essendo 100 il calibro medio di quest'ultimo, quello del processo vermiforme è:

Feti	4° mese	57 - 70	Media	63,5
	5° "	33 - 75	"	46,5
	6° "	40 - 43	"	41,3
	7° "	27 - 63	"	39,3
	8° "	20 - 50	"	34
	9° "	23 - 50	"	32,7
	1° anno	20 - 40	"	30,1
	2° "	18 - 35	"	28,5
	3° "	28 - 30	"	29
	4° - 6° "	21 - 33	"	28,2
	7° - 9° "	26 - 40	"	30,6
	10° - 14° "	25 - 30	"	27,6
	15° - 20° "	19 - 34	"	25,2
	21° - 50° "	13 - 23	"	18,6
	51° - 70° "	16 - 25	"	20,5
	71° - 90° "	15 - 28	"	19,7

Quì risulta una diminuzione del rapporto, che è già sensibilissima nel 5° mese di vita intrauterina; e continua nei periodi successivi più lenta e più graduale, arrivando, nella vecchiaia, ad una cifra che è all'incirca 1/3 soltanto di quella che indica il rapporto nel 4° mese di vita intrauterina. Sotto questo aspetto, salve le proporzioni, il processo vermiforme si comporta, rispetto al crasso, come, rispetto al crasso, si comporta il digiuno-ileo, secondo dimostrerò in altra occasione.

***

Coordiniamo ora tutti i fatti raccolti, e ricerchiamo se e quali elementi essi ci forniscano per la interpretazione del significato morfologico del processo vermiforme umano.

È a tutti ben noto come tra i principali argomenti, d'ordine morfologico, che gli anatomisti, con consenso unanime, adducono a sostegno della tesi che il processo vermiforme umano sia da ascrivere tra gli organi rudimentali, sono i seguenti:

che il processo vermiforme umano si arresta precocemente nello sviluppo;

che precocemente esso va incontro ad un processo di involuzione;

che non cresce, in lunghezza, in proporzione della lunghezza del corpo;

che le sue dimensioni non crescono proporzionalmente a quelle degli altri segmenti dell'intestino;

che l'organo presenta, rispetto alle dimensioni, variazioni estesissime.

Di questi argomenti, secondo risulta dalle mie indagini, la maggior parte non trova nella realtà dei fatti il minimo fondamento.

Dimostrano infondati il primo ed il secondo argomento i dati esposti nella mia prima nota. Risulta infatti: da un lato non esser vero che il processo vermiforme si arresti precocemente nello sviluppo, e che invece il suo accrescimento in superficie continua fin verso il 12° - 15° anno, eccezionalmente anche più tardi; d'altro lato, che la involuzione dell'organo, per quanto riguarda le dimensioni, si verifica di solito tardivamente e non costantemente.

Dimostrano essere il terzo argomento in assoluta antitesi coi fatti i dati esposti nella seconda nota, dai quali risulta che veramente l'accrescimento in lunghezza del processo vermi-

forme non procede di pari passo coll'allungamento del corpo, ma lo squilibrio è a tutto vantaggio del processo vermiforme, non a scapito — come si afferma —: tanto è vero che il rapporto, nelle varie età, tra lunghezza del processo vermiforme e lunghezza del corpo, ridotta quest'ultima a 100, cresce e di molto col progredire dell'età. Ed è interessante rilevare che, sotto questo punto di vista, esiste — come dimostrerò — una evidente corrispondenza tra il processo vermiforme e l'intestino *in toto*.

Il quarto argomento — che le dimensioni del processo vermiforme non crescano proporzionalmente a quelle degli altri segmenti dell'intestino — richiede un più minuto esame.

Per quel che riguarda la lunghezza, la tabella a pag. 457 dimostra che il processo vermiforme — contrariamente alla comune credenza — cresce proporzionalmente alla rimanente parte dell'intestino; e questo fin verso il 4° anno di età, nel qual tempo già può cessare l'accrescimento in lunghezza del processo vermiforme (cfr. la nota prima). — Questo ed i fatti precedenti se indicano che il processo vermiforme ha il suo massimo sviluppo negli individui giovani, sono in aperto contrasto colla tesi che esso sia da ascrivere agli organi rudimentali.

Allo stesso concetto conducono i dati — riportati a pag. 458 — secondo i quali il calibro del processo vermiforme cresce: in proporzioni maggiori del calibro del digiuno-ileo nel periodo fetale; all'incirca nelle proporzioni medesime come nel 4° mese di vita intrauterina dopo la nascita e fin verso il 15° anno. Soltanto dopo questo tempo il rapporto diminuisce.

L'unico fatto favorevole alla credenza che il processo vermiforme non cresca proporzionalmente agli altri segmenti dell'intestino è questo: che dai periodi fetali più giovani — principio del 4° mese — all'età più avanzata si ha una progressiva diminuzione del rapporto tra il calibro del processo vermiforme e quello del crasso; il che significa in altri termini che, sotto questo punto di vista, il crasso cresce proporzionalmente di più. Vede, però, ognuno come, volendo pure dare importanza a questo fatto, in senso favorevole al concetto di rudimentalità del processo vermiforme, esso divenga trascurabile di fronte a tutti gli altri che a quel concetto decisamente si oppongono. Ma io vado più in là, e ritengo che nessun valore, nel senso indicato, possa a quel fatto esser attribuito; e basta una sola considerazione: che il

confronto tra l'accrescimento del tenue e quello del crasso dimostra — e lo proverò in altra occasione con cifre — che, a partire da periodi precoci, precisamente dal principio del 4° mese di vita intrauterina, il tenue si accresce in proporzioni minori del crasso, tanto per quel che si riferisce alla lunghezza, quanto, ed in misura maggiore, per quello che si riferisce al calibro: si comportano, sotto questo aspetto, il tenue ed il processo vermiforme, rispetto al crasso, in maniera analoga.

Resta l'ultimo argomento, tra quelli ricordati, la grande variabilità che il processo vermiforme presenta nelle sue dimensioni. Che tale variabilità esista non v'ha dubbio; e nessuno vorrebbe negare che, se coesistente con altri caratteri favorevoli al concetto di rudimentalità del processo vermiforme, avrebbe un valore di conferma non trascurabile. Ma accennai altrove e ripeto qui che nel caso speciale il valore diviene nullo per questa considerazione, che i vari segmenti dell'intestino — come a suo tempo dimostrerò — presentano variazioni, nelle dimensioni, che non sono meno estese di quelle del processo vermiforme; e tanto nell'uno quanto nell'altro caso le variazioni si stabiliscono molto precocemente, così che sono già sensibilissime in feti del 5° mese.

La discussione sul significato morfologico del processo vermiforme — qui semplicemente abbozzata, anche perchè altri dati debbono essere raccolti — verrà fatta più opportunamente quando saranno compiute le ricerche relative alla struttura dell'organo nelle varie età, in confronto anche agli altri segmenti dell'intestino; per le quali ricerche il materiale di studio è già quasi completamente raccolto. Fin d'ora, però, non mi pare fuori di luogo rilevare che i dati raccolti ci allontanano dal concetto che il processo vermiforme umano sia un organo rudimentale, e mostrano invece che esso — similmente a quello che si ritiene avvenire, ad esempio, per gli organi linfoidi (1) — ha il suo massimo sviluppo negli individui giovani.

---

(1) Cfr. HELLMAN, *Den lymfoida Väfnadens normala Mängd hos Kanin i olika postfetala Åldrar.* Upsala Läkareför. Förhandlingar, N. F., Bd. 19, Supplementhäfte, 1914.

SULLA POLARITÀ RISPETTO AD UN QUADRILATERO PIANO COMPLETO

Nota del M. E. prof. Luigi Berzolari

(Adunanza dell' 8 giugno 1916)

La presente Nota si collega con quella che qualche anno fa pubblicai in questi *Rendiconti* (*) col titolo *Sulla lemniscata projettiva*. Ad essa mi ha data occasione la lettura di un lavoro del Milinowski (**), che, com' era sfuggito a me, così sembra essere rimasto inosservato agli autori che in precedenza avevano trattato dello stesso argomento.

Il Milinowski, che, com' è noto, si è ripetutamente occupato di stabilire per via puramente geometrica le proprietà dei poli e delle polari rispetto alle curve piane del 3° e del 4° ordine (e alle superficie del 3° ordine), nel citato lavoro si è proposto di raggiungere tale intento per le curve del 4° ordine studiando dapprima la polarità rispetto ad una curva decomposta in quattro rette, e deducendone i teoremi sui gruppi polari rispetto a quattro punti allineati (***).

Ha così incontrato la conica K e la curva L del 4° ordine costituenti (insieme coi lati, contati risp. una volta e due volte) la Hessiana e la Steineriana di un quadrilatero; ma senza rilevare che la prima ha per triangolo coniugato il triangolo

---

(*) Serie II, vol. XXXVII (1904), p. 277 e 304.

(**) *Die harmonischen Mittelpunkte für ein Punktsystem von vier Punkten in Bezug auf einen gegebenen Punkt als Pol*, Zeitschrift für Math. und Phys., Bd. 20 (1875), p. 17.

(***) Ad un concetto analogo s' informa il lavoro del Lazzeri, *Teoria geometrica delle linee e superficie polari*, Rend. del R. Istituto Lombardo, Serie II, vol. XXIV (1891), p. 1021.

diagonale del quadrilatero, nè che per la seconda i flessi cadono nei punti doppi (vertici del triangolo precedente) (*). Ha poi considerato l' inviluppo delle rette che uniscono le coppie di punti omologhi di K ed L (**), notandone l' identità con quello delle tangenti comuni, nei punti di K, alle prime polari passanti per i punti stessi, ed ha creduto di poter dimostrare che tale inviluppo è una conica. Che questa conclusione non sia esatta risulta a priori da ciò, che esiste una sola conica invariante rispetto alle collineazioni che trasformano in sè il quadrilatero, ed è la conica K; ma è posto in chiaro anche dall' ultimo numero del mio citato lavoro, dove sono date l' equazione e alcune proprietà dell' inviluppo che ho chiamato Cayleyano.

In ciò che segue stabilisco qualche teorema che può servire di complemento a quelli dati dal MILINOWSKI, sopratutto intorno ai poli congiunti di una retta e alle coniche polari dei punti del piano rispetto al quadrilatero. Si noterà, tra altro, una nuova proprietà dell' anzidetto inviluppo Cayleyano.

1. Come nella mia Nota citata, prenderò per triangolo fondamentale il triangolo diagonale $T \equiv T_1\, T_2\, T_3$ del quadrilatero (essendo $x_i = 0$ l'equazione del lato opposto al vertice T_i), cosicchè i lati a, b, c, d di questo avranno risp. le equazioni

$$\begin{aligned} a &\equiv -x_1 + x_2 + x_3 = 0\,, \\ b &\equiv x_1 - x_2 + x_3 = 0\,, \\ c &\equiv x_1 + x_2 - x_3 = 0\,, \\ d &\equiv x_1 + x_2 + x_3 = 0\,, \end{aligned}$$

ed i vertici A, B, C, D del *quadrangolo associato* (poli ordinatamente delle rette a, b, c, d rispetto ai triangoli formati con le rette rimanenti) avranno le coordinate

$$-1, 1, 1\,;\;\; 1, -1, 1\,;\;\; 1, 1, -1\,;\;\; 1, 1, 1\,.$$

Dalla stessa Nota ricordo che la conica K è rappresentata dall' equazione locale

$$K \equiv x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 0$$

(*) Cfr. la mia Nota citata, n[i] 1 e 2.

(**) Superfluo avvertire che qui, come nel seguito, la corrispondenza tra i punti di K ed L è quella che la polarità rispetto ad una curva fondamentale stabilisce tra la Hessiana e la Steineriana della curva.

e dall' equazione tangenziale

$$\chi \equiv u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 = 0\,,$$

la *lemniscata projettiva* L dall' equazione

$$L \equiv x_2^2\, x_3^2 + x_3^2\, x_1^2 + x_1^2\, x_2^2 = 0\,,$$

e l' inviluppo Cayleyano dall' equazione

$$\Sigma\, u_i^6 - \Sigma\, u_i^4 u_k^2 + 3\, u_1^2\, u_2^2\, u_3^2 = 0\,;$$

inoltre che l' inviluppo delle rette secanti i lati del quadrilatero in quattro punti equianarmonici si scompone nelle due coniche K' e K'' aventi le equazioni

$$x_1^2 + \varepsilon\, x_2^2 + \varepsilon^2\, x_3^2 = 0\,,$$
$$x_1^2 + \varepsilon^2\, x_2^2 + \varepsilon\, x_3^2 = 0\,,$$

dove ε è una radice cubica immaginaria dell' unità.

Ricordo infine che la corrispondenza tra i punti di K ed L rientra nella corrispondenza quadratica involutoria rappresentata dalle equazioni

$$x_1 : x_2 : x_3 = y_2\, y_3 : y_3\, y_1 : y_1\, y_2\,,$$

nella quale pertanto due punti sono coniugati quando sono reciproci rispetto a tutte le coniche passanti per A, B, C, D (in particolare, rispetto a K' e K'').

2. Poichè la prima polare di ogni punto del piano rispetto al quadrilatero passa per i vertici di questo, una retta qualunque, purchè diversa dalle a, b, c, d, ha tre poli *(poli congiunti)*. Se la retta ha l' equazione

$$(1)\qquad v_1\, x_1 + v_2\, x_2 + v_3\, x_3 = 0\,,$$

le prime polari de' suoi punti d' incontro ad es. coi lati c e d si spezzano risp. in c e d e nelle coniche

$$(2)\quad \begin{cases} (v_2 + v_3)(x_1^2 - x_2\, x_3) - (v_3 + v_1)(x_2^2 - x_3\, x_1) + (v_1 - v_2)(x_3^2 + x_1\, x_2) = 0\,, \\ (v_2 - v_3)(x_1^2 + x_2\, x_3) + (v_3 - v_1)(x_2^2 + x_3\, x_1) + (v_1 - v_2)(x_3^2 + x_1\, x_2) = 0\,. \end{cases}$$

Perciò i poli della retta sono le intersezioni di queste due coniche, diverse dal punto (1, 1, 0) comune ad a e b.

Se la retta (1) è polare del punto $y\,(y_1,\, y_2,\, y_3)$ rispetto al quadrilatero, si può porre

$$v_1 = y_1\,(-\,y_1^2 + y_2^2 + y_3^2)\,,$$
$$v_2 = y_2\,(\;\;\,y_1^2 - y_2^2 + y_3^2)\,,$$
$$v_3 = y_3\,(\;\;\,y_1^2 + y_2^2 - y_3^2)\,,$$

donde

$$\begin{aligned}
v_2 - v_3 &= (y_2 - y_3)(y_1 - y_2 - y_3)(y_1 + y_2 + y_3)\,,\\
v_3 - v_1 &= (y_3 - y_1)(-y_1 + y_2 - y_3)(y_1 + y_2 + y_3)\,,\\
v_1 - v_2 &= (y_1 - y_2)(-y_1 - y_2 + y_3)(y_1 + y_2 + y_3)\,,\\
v_2 + v_3 &= (y_2 + y_3)(y_1 - y_2 + y_3)(y_1 + y_2 - y_3)\,,\\
v_3 + v_1 &= (y_3 + y_1)(-y_1 + y_2 + y_3)(y_1 + y_2 - y_3)\,,
\end{aligned}$$

e per questi valori le (2) divengono

$$(3)\quad \left\{\begin{aligned}
&(y_2 + y_3)(y_1 - y_2 + y_3)(x_1^2 - x_2 x_3)\\
&-(y_3 + y_1)(-y_1 + y_2 + y_3)(x_2^2 - x_3 x_1)\\
&-(y_1 - y_2)(y_1 + y_2 + y_3)(x_3^2 + x_1 x_2) = 0\,,\\
&(y_2 - y_3)(-y_1 + y_2 + y_3)(x_1^2 + x_2 x_3)\\
&+(y_3 - y_1)(y_1 - y_2 + y_3)(x_2^2 + x_3 x_1)\\
&+(y_1 - y_2)(y_1 + y_2 - y_3)(x_3^2 + x_1 x_2) = 0\,.
\end{aligned}\right.$$

Per ogni posizione del punto y, i due poli congiunti di y sono dunque i punti comuni alle due coniche precedenti, diversi dallo stesso y e dal punto (1, 1, 0).

Sommando le (3). risulta un' equazione che si scompone nelle seguenti

$$\begin{gathered}
y_3(x_1 - x_2) + (y_2 - y_1)\,x_3 = 0\,,\\
y_1 x_1 + y_2 x_2 + y_3 x_3 = 0\,,
\end{gathered}$$

di cui la prima rappresenta la retta che unisce y col punto (1, 1, 0), e la seconda la retta polare di y rispetto a K. Ne segue che *i tre poli di una retta qualunque rispetto al quadrilatero sono vertici di un triangolo coniugato rispetto alla conica K.*

La conica K è il luogo dei punti che coincidono con uno dei loro poli congiunti.

Anzichè per mezzo delle coniche (3), i due poli congiunti y', y'' di un punto y si possono avere, in modo più simmetrico, come intersezioni della polare di y rispetto a K con la conica

$$\begin{aligned}
&(y_2^2 - y_3^2)(-y_1^2 + y_2^2 + y_3^2)\,y_1 x_2 x_3\\
&+(y_3^2 - y_1^2)(y_1^2 - y_2^2 + y_3^2)\,y_2 x_3 x_1\\
&+(y_1^2 - y_2^2)(y_1^2 + y_2^2 - y_3^2)\,y_3 x_1 x_2 = 0
\end{aligned}$$

circoscritta ai triangoli T e $y\,y'\,y''$.

Le formole precedenti dànno modo di trovare il luogo descritto dai due poli congiunti di un punto y quando y per-

corre una data curva. Se questa è d' ordine n, il luogo è d'ordine $4n$ e passa per i punti d' incontro della curva con K.

3. Alla proprietà incidentalmente incontrata nel n. precedente si può giungere anche per altra via, che anzi fornisce un teorema più completo.

Come al n. 3 della mia Nota citata, pongasi

$$Q_y(x) = y_1 x_1 (x_2^2 + x_3^2) + y_2 x_2 (x_3^2 + x_1^2) + y_3 x_3 (x_1^2 + x_2^2),$$
$$\Phi_y(x) = y_2 y_3 x_2 x_3 + y_3 y_1 x_3 x_1 + y_1 y_2 x_1 x_2,$$
$$\varrho_y(x) = y_2 y_3 x_1 + y_3 y_1 x_2 + y_1 y_2 x_3,$$

cosicchè le equazioni

$$Q_y(x) = 0, \quad \Phi_y(x) = 0, \quad \varrho_y(x) = 0$$

rappresentano risp. la cubica polare del punto y rispetto ad L, la conica circoscritta a T e rispetto alla quale il punto y ha per polare la retta polare dello stesso y rispetto ad L, e la retta polare di y rispetto a T. Sussiste allora (v. l. c.) l' identità

$$x_1 x_2 x_3 L(y) + y_1 y_2 y_3 Q_y(x) - \Phi_y(x) \varrho_y(x) = 0, \tag{4}$$

dalla quale, quando y stia su L, risulta che la cubica polare di y rispetto ad L si spezza nella conica $\Phi_y = 0$, circoscritta a T e tangente in y ad L, e nella retta $\varrho_y = 0$: per modo che *i punti di contatto delle quattro tangenti che da un punto y di L si possono condurre altrove alla stessa L giacciono sopra una medesima retta $\varrho_y = 0$, tangente a K nel punto omologo di y.*

Ciò premesso, dall' identità

$$K^2 + a\,b\,c\,d = 4L$$

risulta che la cubica polare di un punto y rispetto al quadrilatero puó rappresentarsi con l' equazione

$$2 \Sigma y_i \frac{\partial L}{\partial x_i} - K \Sigma y_i \frac{\partial K}{\partial x_i} = 0,$$

od anche

$$2 Q_y(x) - (y_1 x_1 + y_2 x_2 + y_3 x_3) K(x) = 0,$$

la quale, quando y appartenga ad L, per la (4) diventa

$$2 \Phi_y(x) \varrho_y(x) - y_1 y_2 y_3 (y_1 x_1 + y_2 x_2 + y_3 x_3) K(x) = 0. \tag{5}$$

Sia $z\,(z_1, z_2, z_3)$ un altro punto qualunque di L, e siano

y' e z' gli omologhi di y e z su K, perciò di coordinate

$$y'_1 = y_2 y_3 \ , \ y'_2 = y_3 y_1 \ , \ y'_3 = y_1 y_2 \ ;$$
$$z'_1 = z_2 z_3 \ , \ z'_2 = z_3 z_1 \ , \ z'_3 = z_1 z_2 \ .$$

Cerchiamo l' ulteriore intersezione della cubica (5) con la retta $y' z'$, cioè l' intersezione diversa dal punto y', doppio per la curva stessa. A tal fine basta sostituire nella (5), il cui primo membro chiameremo per poco $F(x)$, al posto delle x_i le combinazioni $y'_i + \lambda z'_i$; così si ottiene

$$\Sigma z'_i z'_k \frac{\partial^2 F}{\partial y'_i \partial y'_k} + 2 \lambda F(z') = 0 ,$$

ossia

$$y_1 y_2 y_3 Q_z(y) + \lambda \Phi_y(z) \varrho_y(z) = 0 ,$$

ossia, per la (4) e osservando che si ha identicamente $\Phi_y(z) = \Phi_z(y)$,

$$y_1 y_2 y_3 \varrho_z(y) + \lambda z_1 z_2 z_3 \varrho_y(z) = 0 .$$

L' ulteriore intersezione della retta $y' z'$ con la cubica (5) ha dunque le coordinate

$$(6) \qquad \begin{cases} y_2 y_3 z_2 z_3 (y_2 y_3 z_1^2 - z_2 z_3 y_1^2) , \\ y_3 y_1 z_3 z_1 (y_3 y_1 z_2^2 - z_3 z_1 y_2^2) , \\ y_1 y_2 z_1 z_2 (y_1 y_2 z_3^2 - z_1 z_2 y_3^2) . \end{cases}$$

Poichè queste sono simmetriche rispetto alle coordinate dei punti y e z, lo stesso punto è altresì l' ulteriore intersezione della medesima retta $y' z'$ con la cubica polare di z rispetto al quadrilatero. In altri termini, il punto che ha le coordinate (6) è uno dei tre poli della retta $y z$ rispetto al quadrilatero. Considerando anche le altre due intersezioni della $y z$ con L, si conclude :

I tre poli d' una retta rispetto al quadrilatero sono i punti diagonali del quadrangolo completo avente per vertici i punti di K che sono omologhi di quelli in cui la retta incontra la lemniscata.

A questa proprietà si può dare anche altra forma. Per brevità dicasi *asse* di un punto y di L la retta $\varrho_y = 0$ contenente i punti di contatto delle quattro tangenti di L uscenti da y (retta che è parte della cubica polare di y rispetto ad L).

Allora, se si considera di nuovo la retta $y\,z$, gli assi de' suoi punti d'incontro con L sono lati di un quadrilatero completo circoscritto a K, essendo punti di contatto i vertici del quadrangolo sopra nominato. Il quadrangolo e il quadrilatero hanno quindi lo stesso triangolo diagonale; d'altra parte i sei vertici del secondo sono i poli della retta $y\,z$ rispetto ad L. Dunque:

Data una retta, si consideri il quadrilatero completo che ha per lati gli assi de' suoi punti d'incontro con la lemniscata. I vertici di questo quadrilatero sono allora i sei poli della retta rispetto alla lemniscata, ed i suoi punti diagonali sono i tre poli della retta stessa rispetto al quadrilatero fondamentale (*).

4. Detto y un punto di K, si trova facilmente che il suo polo congiunto, distinto da y, ha le coordinate

$$(7)\qquad y_1\,(y_2^2 - y_3^2), \qquad y_2\,(y_3^2 - y_1^2), \qquad y_3\,(y_1^2 - y_2^2),$$

epperò è l'intersezione delle rette

$$y_1\,x_1 + y_2\,x_2 + y_3\,x_3 = 0,$$
$$y_2\,y_3\,x_1 + y_3\,y_1\,x_2 + y_1\,y_2\,x_3 = 0.$$

Dunque:

Il polo congiunto di un punto y di K è l'intersezione della tangente in y a K con la retta polare di y rispetto a T.

(*) Se si considerano le coordinate x_i come date e le y_i come variabili, le equazioni

$$Q_y(x) = 0, \qquad \varrho_y(x) = 0$$

rappresentano risp. la retta polare di un punto x rispetto ad L e la conica polare di x rispetto a T. Perciò dall'identità (4) segue:

La conica polare di un punto qualunque rispetto al triangolo T seca la lemniscata, fuori de' suoi punti doppi, in due punti, la cui congiungente è la retta polare del dato punto rispetto alla lemniscata.

Se ne deduce quest'altra costruzione dei poli di una retta rispetto alla lemniscata:

Per avere i sei poli di una retta rispetto alla lemniscata, si considerino le sei coniche determinate dai punti doppi della curva e dalle sei coppie che si possono formare con le quattro intersezioni della retta e della curva: i poli cercati sono i poli delle sei coniche rispetto al triangolo dei punti doppi.

Trasformando con la polarità rispetto a K, si può anche dire:

La retta che unisce un punto y di K col punto omologo di L è la retta polare congiunta della tangente in y a K rispetto al quadrangolo associato al dato quadrilatero.

Se ne deduce una nuova proprietà dell'*inviluppo Cayleyano* del quadrilatero: *esso è l'inviluppo delle rette polari congiunte delle tangenti di K rispetto al quadrangolo associato* (*).

Poichè all'equazione della retta polare di un punto y di K rispetto al quadrilatero può darsi la forma

$$y_1^3 x_1 + y_2^3 x_2 + y_3^3 x_3 = 0,$$

l'inviluppo di questa retta, quando y si muove su K, avrà l'equazione

$$u_1^{\frac{2}{3}} + u_2^{\frac{2}{3}} + u_3^{\frac{2}{3}} = 0,$$

ossia

$$\chi^3 - 27\, u_1^2\, u_2^2\, u_3^2 = 0.$$

Questa è dunque l'equazione della lemniscata L in coordinate di rette (**).

5. Ad ulteriore conferma delle osservazioni fatte in principio di questo scritto, notiamo che il fascio delle prime polari (rispetto al quadrilatero) passanti per un dato punto y di K è rappresentato dall'equazione

$$\lambda_1\, x_1\,(-x_1^2 + x_2^2 + x_3^2) + \lambda_2\, x_2\,(x_1^2 - x_2^2 + x_3^2) \\ + \lambda_3\, x_3\,(x_1^2 + x_2^2 - x_3^2) = 0,$$

dove $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ sono parametri legati dalla relazione

$$y_1^3\, \lambda_1 + y_2^3\, \lambda_2 + y_3^3\, \lambda_3 = 0.$$

(*) Nessuna delle precedenti proprietà trovasi nel lavoro del Milinowski, il quale (*loc. cit.*, p. 32), dopo aver osservato che il luogo dei poli congiunti dei punti d'una conica è una curva dell'8° ordine, si limita ad aggiungere che nel caso della conica K il luogo si spezza nella stessa K e in una curva del 6° ordine.

(**) Nelle ultime due equazioni a p. 285 della mia Nota i coefficienti 42 e 21 debbono essere risp. cangiati in -54 e -27.

Tutte le curve del fascio hanno quindi in y per tangente la retta

$$(y_2^2 - y_3^2)\, y_1\, x_1 + (y_3^2 - y_1^2)\, y_2\, x_2 + (y_1^2 - y_2^2)\, y_3\, x_3 = 0,$$

che è la polare del punto (7) rispetto a K. La retta stessa è pur quella che unisce y col punto omologo di L, epperò, in aggiunta a quanto si trovò nel n. precedente:

La retta che unisce un punto y di K col punto omologo di L è anche la tangente comune, in y, a tutte le prime polari passanti per y, e coincide pure con la retta polare, rispetto a K, del polo congiunto di y rispetto al quadrilatero.

Consideriamo in particolare le tangenti di K che appartengono all'inviluppo Cayleyano. Esse coincidono a due a due con le sei tangenti a K nei punti d'incontro di questa coi lati del triangolo T. Preso uno di questi punti, ad es. quello di coordinate $i, 1, 0$ (con $i = \sqrt{-1}$), il fascio delle prime polari passanti per esso è rappresentato da

$$\lambda \left[- x_1^3 + x_1\, x_2^2 + x_1\, x_3^2 + i\,(x_1^2\, x_2 - x_2^3 + x_2\, x_3^2) \right] + \mu\, x_3\,(x_1^2 + x_2^2 - x_3^2) = 0,$$

e tutte le sue curve hanno tra loro in quel punto un contatto di 2° ordine, essendo tangente comune la retta

$$x_1 - i\, x_2 = 0.$$

Sono questi i sei fasci di prime polari osculantisi in un punto base (*).

6. La conica polare di un punto y rispetto al quadrilatero ha l'equazione

$$(-3\, y_1^2 + y_2^2 + y_3^2)\, x_1^2 + (y_1^2 - 3\, y_2^2 + y_3^2)\, x_2^2 + (y_1^2 + y_2^2 - 3\, y_3^2)\, x_3^2 + 4\,(y_2\, y_3\, x_2\, x_3 + y_3\, y_1\, x_3\, x_1 + y_1\, y_2\, x_1\, x_2) = 0,$$

alla quale può anche darsi la forma

$$(y_1^2 + y_2^2 + y_3^2)\,(x_1^2 + x_2^2 + x_3^2) - 4\,(y_1\, x_1 + \varepsilon\, y_2\, x_2 + \varepsilon^2\, y_3\, x_3)\,(y_1\, x_1 + \varepsilon^2\, y_2\, x_2 + \varepsilon\, y_3\, x_3) = 0.$$

(*) Cfr. Milinowski, *loc. cit.*, p. 36, dove però non è rilevata la posizione che hanno i sei punti di osculazione.

D' altra parte si sa (*) che i punti di contatto delle sei tangenti condotte da y alla lemniscata sono sopra una medesima conica, avente l'equazione

$$(y_2^2 + y_3^2) x_1^2 + (y_3^2 + y_1^2) x_2^2 + (y_1^2 + y_2^2) x_3^2$$
$$+ y_2 y_3 x_2 x_3 + y_3 y_1 x_3 x_1 + y_1 y_2 x_1 x_2 = 0.$$

Ora questa può anche scriversi così:

$$(y_1^2 + y_2^2 + y_3^2)(x_1^2 + x_2^2 + x_3^2)$$
$$-(y_1 x_1 + \varepsilon y_2 x_2 + \varepsilon^2 y_3 x_3)(y_1 x_1 + \varepsilon^2 y_2 x_2 + \varepsilon y_3 x_3) = 0.$$

Se ne deduce il teorema:

La conica polare di un punto y rispetto al quadrilatero e la conica su cui stanno i punti di contatto delle sei tangenti condotte da y alla lemniscata determinano un fascio, al quale, qualunque sia y, appartiene anche K; nel quadrangolo, che ha per vertici i punti base del fascio, due lati opposti sono le polari di y rispetto alle coniche K', K''.

Le due coniche precedenti coincidono quando e soltanto quando y appartiene a K. In tal caso si ha:

La conica polare di un punto y di K rispetto al quadrilatero si scompone nelle due polari di y rispetto alle coniche K' e K'', cioè in due rette coniugate rispetto a K e tangenti risp. a K'' e K' (cfr. la mia Nota citata, n. 3 e 7) (**).

Quando invece y sia su L, la sua conica polare rispetto al quadrilatero tocca K nel punto omologo y' e la incontra ulteriormente in due punti situati sulla retta polare di y rispetto al quadrilatero, mentre le rette che da y' projettano questi punti sono le polari di y rispetto a K' e K''.

7. Se un punto y percorre una retta

$$v_1 x_1 + v_2 x_2 + v_3 x_3 = 0,$$

la sua conica polare rispetto al quadrilatero varia descrivendo un sistema d'indice 2, epperò inviluppa una curva di 4° ordine (la *seconda polare* della retta, secondo la denominazione di STEINER), di cui sono tangenti doppie le rette costituenti le

(*) Cfr. la mia Nota citata, n. 3.

(**) Il MILINOWSKI trova (*loc. cit.*, p. 47) che la curva inviluppata dalle coniche polari scomposte in due rette è della 4ª classe, ma non si accorge che essa si spezza nelle coniche K' e K'', anzi (*loc. cit.*, p. 50) crede di poter dimostrare che è del 12° ordine.

coniche degeneri del sistema, in particolare i lati del quadrilatero. L'equazione della curva può scriversi nella forma:

$$\begin{aligned}4\Big[&v_1^2 x_1^4 + v_2^2 x_2^4 + v_3^2 x_3^4 + 2\,(v_1^2 x_2^2 x_3^2 + v_2^2 x_3^2 x_1^2 + v_3^2 x_1^2 x_2^2)\\ &- (x_1^2 + x_2^2 + x_3^2)\,(v_2 v_3 x_2 x_3 + v_3 v_1 x_3 x_1 + v_1 v_2 x_1 x_2)\\ &+ 6\,x_1 x_2 x_3\,(v_2 v_3 x_1 + v_3 v_1 x_2 + v_1 v_2 x_3)\Big]\\ -(v_1^2 + v_2^2 + v_3^2)&\Big[3\,(x_1^4 + x_2^4 + x_3^4) + 2\,(x_2^2 x_3^2 + x_3^2 x_1^2 + x_1^2 x_2^2)\Big] = 0\,.\end{aligned}$$

Tagliando ad es. col lato c, cioè sostituendo $x_3 = x_1 + x_2$, si ottiene il quadrato dell'equazione

$$(v_1 + v_3)\,x_1^2 + 2\,(v_1 - v_2)\,x_1 x_2 - (v_2 + v_3)\,x_2^2 = 0\,,$$

epperò:

L'inviluppo delle coniche polari dei punti di una retta ha per tangenti doppie i lati del quadrilatero, e sopra ogni lato i due punti di contatto costituiscono il gruppo polare di second'ordine del punto comune alla retta e al lato considerato rispetto alle intersezioni del lato stesso con gli altri tre (*).

In particolare, la conica polare di un punto y situato ad es. sul lato d, si spezza nel lato stesso e nella retta

$$(-y_1^2 + y_2^2 + y_1 y_2)\,x_1 + (y_1^2 - y_2^2 + y_1 y_2)\,x_2 - (y_1^2 + y_2^2 + 3\,y_1 y_2)\,x_3 = 0\,,$$

la quale, quando y descrive d, inviluppa la conica

$$5\,(x_1^2 + x_2^2 + x_3^2) - 6\,(x_2 x_3 + x_3 x_1 + x_1 x_2) = 0\,,$$

ossia

$$8\,K - 3\,d^2 = 0\,.$$

Pertanto *la seconda polare di un lato del quadrilatero rispetto al quadrilatero stesso si compone di quel lato contato due volte e di una conica, la quale è bitangente a K, essendo corda di contatto il lato medesimo.*

Si trova anche subito che *la seconda polare di un lato del triangolo T ha due punti doppi nei vertici del quadrilatero posti sul lato stesso.*

Ecc.

(*) A proposito di questi punti di contatto il MILINOWSKI (*loc. cit.*, p. 39) enuncia una proprietà di cui non sono riuscito a intendere il senso.

Concorso al "PREMIO VILLARI"

La R. Accademia Economico-Agraria dei Georgofili di Firenze, per onorare Pasquale VILLARI, in occasione del suo 80^{mo} genetliaco, istituì un premio di L. 10,000 da assegnarsi a un lavoro di scienza sociale.

IL PREMIO VILLARI sarà assegnato all' autore del miglior lavoro sul tema seguente: *Muovendo dallo studio della emigrazione nelle provincie meridionali d' Italia e delle cause e conseguenze di questo fenomeno, si esamini la questione sociale del Mezzogiorno in tutti i suoi varî aspetti.*

La somma di L. 10,000 potrà essere ripartita in non più di due premi, che saranno corrisposti in due rate uguali: la prima sarà consegnata al vincitore del concorso dopo che la Commissione giudicatrice abbia espresso il proprio giudizio; e la seconda, dopo che il lavoro premiato sia stato dall'autore pubblicato per le stampe.

Il Concorso è bandito per la terza ed ultima volta col 1.° maggio 1916 e il termine utile per la presentazione dei lavori scadrà il 30 aprile 1918.

Il lavoro deve essere scritto in lingua italiana e i manoscritti, almeno in tre esemplari, debbono essere consegnati dentro il termine suddetto alla R. Accademia dei Georgofili, (Firenze, Piazzetta delle Belle Arti), sede del concorso. Non saranno ammessi i lavori già editi o in tutto o in parte, nè quelli dei quali si conosca l' autore. Dovranno perciò essere anonimi, contrassegnati con un numero e con un motto, ripetuti su busta suggellata, dentro la quale siano indicati il nome, cognome e indirizzo del concorrente.

I manoscritti delle memorie non premiate non verranno restituiti e le schede saranno distrutte.

APRILE 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min. 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	755.1	752.9	752.9	753.6	+12.6	+18.8	+14.4	+19.0	+ 8.5	+13.6	—
2	52.2	51.4	51.9	51.8	13.4	20.0	15.2	20.4	8.0	14.3	—
3	52.7	51.2	51.4	51.8	13.6	20.2	15.3	20.5	8.3	14.4	—
4	52.1	49.3	48.6	50.0	13.4	19.3	13.0	19.4	9.6	13.8	0.3
5	47.7	47.3	48.4	47.8	12.4	15.2	12.0	16.0	9.8	12.6	23.3
6	748.3	746.6	747.0	747.3	+12.7	+18.4	+12.6	+19.0	+ 9.3	+13.4	0.4
7	46.0	44.6	45.2	45.3	14.4	18.6	15.2	18.6	9.2	14.3	gocce
8	46.0	45.9	46.8	46.2	15.6	19.6	14.0	19.7	11.3	15.2	0.6
9	47.9	46.6	46.3	46.9	13.1	21.1	16.6	21.7	9.6	15.2	—
10	44.4	41.8	42.1	42.8	14.9	23.0	16.2	23.0	9.9	16.0	—
11	744.4	742.5	740.9	742.6	+12.8	+16.2	+12.0	+16.3	+10.2	+12.8	—
12	40.9	41.7	42.7	41.8	11.6	16.5	11.8	16.6	7.8	12.0	21.0
13	40.3	37.9	36.9	38.4	13.6	20.5	15.0	21.8	7.5	14.5	—
14	36.7	39.7	43.6	40.0	15.3	15.5	9.6	15.5	7.8	12.0	—
15	44.7	43.1	43.1	43.6	12.0	14.8	10.0	15.0	4.3	10.3	—
16	745.1	744.0	746.2	745.1	+10.4	+14.1	+ 9.6	+14.5	+ 4.8	+ 9.8	—
17	45.2	43.1	43.2	43.8	11.4	17.4	11.2	18.0	4.3	11.2	—
18	38.5	35.8	36.5	36.9	10.8	15.2	11.6	17.8	5.8	11.5	0.5
19	36.9	34.7	36.0	36.1	8.8	16.2	11.8	17.0	4.8	10.6	—
20	39.7	39.6	41.0	40.1	11.2	18.6	14.4	19.4	4.9	12.5	—
21	743.2	742.1	742.0	742.4	+14.1	+18.4	+12.8	+18.5	+10.6	+14.0	7.5
22	38.9	36.5	37.0	37.5	13.5	15.2	13.2	15.3	9.7	12.9	13.3
23	39.6	41.7	44.7	42.0	9.2	11.4	10.6	11.9	7.7	9,9	2.5
24	49.0	48.2	49.9	49.0	11.1	17.5	12.8	18.0	6.7	12.1	—
25	51.6	50.7	50.7	51.0	13.4	20.2	16.0	21.6	7.3	14.6	—
26	750.7	750.2	750.8	750.6	+15.8	+23.6	+18.0	+24.1	+10.3	+17.1	—
27	48.9	46.6	49.2	48.2	17.5	24.8	15.1	25.3	11.8	17.4	0.1
28	49.7	50.2	50.6	50.2	14.5	15.2	12.0	17.9	10.0	13.6	gocce
29	48.3	46.0	45.6	46.6	12.6	20.7	16.4	21.7	5.5	14.1	—
30	45.9	45.3	46.9	46.0	+15.5	+23.0	+14.2	+23.8	+ 8.2	+15.4	2.0
31											
M	745.68	744.57	745.29	745.18	+13.04	+18.31	+13.42	+18.91	+ 8.12	+13.37	71.5

		mm					
Altezza barom.	mass.	755.1	g. 1	Temperatura	mass.	+ 25.3	g. 27
" "	min.	734.7	" 19	"	min.	+ 4.3	" 17
" "	media	745.18		"	media	+ 13.37	

Temporale il giorno 30,
Grandine " 30,
Nebbia " 19, 21

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

APRILE 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nebulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	7.6	9.0	9.0	8.4	70	56	74	69.5	6	3	3	CALMA	E	SE	4
2	8.3	8.5	8.5	8.3	73	49	66	65.6	3	2	3	CALMA	E	NE	4
3	7.5	7.3	8.2	7.6	64	42	64	59.6	3	3	3	E	SE	E	5
4	8.1	7.6	8.6	8.0	71	46	77	67.6	10	7	10	SW	SE	N	7
5	9.4	10.1	9.4	9.5	88	78	90	88.2	10	9	7	SE	SE	E	9
6	9.0	9.0	8.8	8.8	82	57	81	76.2	9	7	8	E	E	N	5
7	8.7	8.8	9.0	8.7	72	55	70	68.6	9	9	9	E	SE	NE	6
8	7.3	8.4	8.0	7.8	55	49	67	59.9	7	10	10	SE	E	NW	7
9	8.3	8.1	7.9	8.0	74	44	56	60.9	7	6	3	W	W	W	6
10	8.4	7.3	9.5	8.2	67	35	69	59.9	3	6	4	W	W	SW	11
11	8.4	9.9	8.4	8.8	77	72	81	79.9	10	10	10	SE	E	E	11
12	7.8	9.7	8.1	8.4	77	70	78	78.2	4	2	8	S	SE	E	10
13	7.2	7.5	8.4	7.5	61	42	66	59.5	1	1	8	NW	SW	SW	8
14	2.8	3.2	3.6	3.1	22	24	40	31.9	1	1	0	NW	NW	N	19
15	2.1	2.3	3.3	2.5	21	18	36	28.2	1	1	7	N	NW	NW	14
16	1.9	2.5	2.5	2.2	20	21	29	26.5	4	2	4	N	N	NW	22
17	2.5	3.6	4.5	3.3	25	25	46	35.2	1	5	6	W	SW	W	12
18	5.4	8.8	7.3	7.1	56	68	71	68.2	10	2	9	NW	SE	E	7
19	6.6	6.6	6.2	6.4	78	49	60	65.5	10	6	3	SE	NW	S	7
20	6.5	7.0	7.0	6.6	66	44	57	58.9	1	4	5	SE	SW	W	8
21	8.5	8.4	10.0	8.9	72	53	91	75.4	10	10	10	E	SE	E	8
22	9.6	10.4	9.7	9.8	83	81	86	86.7	10	10	6	E	E	SE	7
23	6.2	6.6	6.0	6.1	71	65	63	69.7	10	10	10	N	NE	W	10
24	7.3	7.5	8.0	7.5	74	51	72	69.1	6	3	6	NW	SW	SE	5
25	7.1	7.9	8.6	7.8	62	45	63	60.1	1	1	3	SW	S	CALMA	5
26	8.2	9.5	10.6	9.3	61	44	69	61.4	1	1	3	SW	S	S	6
27	9.4	10.3	10.4	9.8	63	44	82	66.4	2	2	5	SE	SE	E	9
28	7.3	6.6	7.5	7.0	59	52	72	64.4	9	2	3	SW	E	NW	14
29	7.3	8.8	6.8	7.5	68	48	49	58.4	1	1	3	SE	SW	SW	8
30	6.2	8.1	8.1	7.3	47	39	67	54.4	3	4	7	SW	SE	E	8
31															
M	7.03	7.64	7.73	7.34	62.6	48.9	66.4	62.47	5.4	4.7	5.9				8.73

Tens. del vap. mass. 10.6 g. 26
" " " min. 1.9 " 16
" " " media 7.34
Umid. relativa mass. 90 % " 5
" " min. 18 % " 15
" " media 62.47 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
7	3	20	19	5	13	9	11	3

Media nebulosità relativa del mese
5,3

Adunanza del 22 Giugno 1916

PRESIDENZA DEL PROF. SEN. G. CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Briosi, Buzzati, Celoria, Del Giudice, Forlanini, Gerbaldi, Gobbi, Gorini, Guarnerio, Jorini, Körner, Mangiagalli, Menozzi, Minguzzi, Murani, Oberziner, Pascal C., Salvioni C., Scherillo, Tansini, Taramelli.

E i SS. CC.: Bordoni-Uffreduzi, Brizi, Carrara, De Marchi M., Franchi, Grassi, Jona, Livini, Pestalozza U., Supino C., Supino F.

Hanno scusato la loro assenza, per motivi di salute, i MM. EE.: Gabba L., Lattes E., Vidari E.; per motivi di ufficio, i MM. EE.: Brugnatelli, Golgi, Villa, Vivanti; e per ragioni di di famiglia, il M. E. Zuccante.

L'adunanza è aperta alle ore 13.45.

Il M. E. prof. Murani, segretario, legge il verbale della seduta precedente, che è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto; esse sono, per la Classe di scienze matematiche e naturali:

Berlese A. Centuria prima di acari nuovi. Firenze, 1916.

Birkeland K. The norwegian aurora polaris expedition, 1902-03, vol. I. Christiania, 1908-13.

Guareschi I. La teoria atomistica e Sebastiano Basso, con notizie e considerazioni su William Higgins. Roma, 1916.

Studies (University of Cincinnati). Serie II, vol. 10, parte I. Cincinnati, 1915.

Vecchia D. Il petrolio in Italia e la zona petrolifera di Rivanazzano. Milano, 1916.

E per la Classe di lettere e scienze morali e storiche:

Calderini A. A proposito di una gita di Jacopo Corbinelli a Épernay nel 1576. Milano, 1916.

— Attilio De Marchi. Torino, 1916.

CATASTO agrario del regno d'Italia, vol. II, *Lombardia*: Introduzione; fascicolo unico; carte. Pubblicato dall'Ufficio di statistica agraria del Ministero di agricoltura, industria e commercio. Roma, 1913-14.

Seguono le letture:

Il M. E. prof. Giovanni Briosi legge la sua nota: *Un botanico del cinquecento.*

Il M. E. prof. Carlo Salvioni riassume la sua nota: *L'elemento germanico nell'Italiano*; 3a comicazione al riguardo.

Il M. E. prof. Costantino Gorini espone i suoi; *Studi sulla produzione igienica del latte. Importanza e controllo della microflora mammaria.*

Sono rimandate alla prossima adunanza le letture de' Soci corrispondenti prof. Giacinto Martorelli, prof. Giuseppe Sormani e prof. Ernesto Mariani, i quali da legittimi motivi di ufficio sono impediti di assistere alla seduta.

Il S. C. dott. Marco De Marchi illustra la nota: *Notizie sulla presenza di Macrothrix hirsuticornis nel Trentino.*

Segue la nota del prof. Attilio Vergerio: *Sulla rappresentazione delle funzioni continue mediante serie di funzioni ortogonali.* Non essendo presente l'autore, il segretario ne legge un breve riassunto. La nota era ammessa alla lettura dalla Sezione di scienze matematiche.

Da ultimo il prof. Luigi Brusotti espone il contenuto della sua nota: *Nuovi metodi costruttivi di curve piane d'ordine assegnato dotate del massimo numero di circuiti.* Anche questa nota era ammessa alla lettura dalla Sezione di scienze matematiche.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta per la trattazione degli affari.

È accolta la proposta della Sezione di scienze mediche di pubblicare nelle Memorie di scienze matemetiche e naturali il lavoro dei proff. G. Sala e G. Verga: *Le lesioni dei nervi periferici per ferite d'arma da fuoco.* Questo lavoro venne letto nella precedente adunanza.

È all'ordine del giorno la votazione per la nomina di un Membro effettivo nella Sezione di storia e filologia. Il presidente indice la votazione per schede segrete, e nomina quali scrutatori i MM. EE. Guarnerio e Jorini. Dallo spoglio delle schede risulta eletto, secondo l'art. 15 del Regolamento Organico, il comm. Alessandro Luzio, Direttore dell'Archivio di Stato di Mantova. Il presidente, in seguito al risultato della votazione, proclama Alessandro Luzio a Membro effettivo dell'Istituto nella Sezione di storia e filologia.

Segue la discussione sulla proposta di nomina di Soci corrispondenti nazionali nella Sezione di storia e filologia. Nessuno domanda la parola; si stabilisce che la votazione avrà luogo nella prossima seduta.

Esaurita la materia posta all' ordine del giorno, l' adunanza è sciolta alle ore 15,15.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI.

STUDI

SULLA PRODUZIONE IGIENICA DEL LATTE

IMPORTANZA E CONTROLLO DELLA MICROFLORA MAMMARIA PER LA SELEZIONE DELLE LATTIFERE (1)

Nota del M. E. COSTANTINO GORINI

(Adunanza del 22 Giugno 1916)

È da tempo (1901) che io vado richiamando l'attenzione sulla importanza della *microflora mammaria*, designando con tal nome i batteri che abitano nelle mammelle vaccine ancorchè sane.

In quest'asserzione sono rimasto fin qui pressochè isolato, anzi spesso contraddetto. Prima di me, i pochi che si occuparono di microflora mammaria la considerarono indifferente per le alterazioni del latte (Ward, Dinvviddie, Bolley e Hall), tutt'al più vi rinvennero qualche volta dei comuni fermenti lattici (Backhaus e Appel, Moore, Esten). Dopo di me, parecchi osservatori si interessarono dell'argomento, ma, salvo taluno (Burri), arrivarono alla conclusione che i batteri delle mammelle siano da trascurarsi tanto nei riguardi sanitari quanto nei riguardi caseari (Burr, Freudenreich, Barthel, Orla Jensen, Kitt ecc.).

A malgrado di questi giudizi opposti, direi quasi dissuadenti, io ho continuato nelle mie ricerche e ho insistito nelle mie pubblicazioni sulla portata scientifica e pratica della microflora mammaria, mettendo in luce diversi fatti che si compendiano nei seguenti:

---

(1) Lavoro eseguito nel Laboratorio di Batteriologia della Scuola Superiore di Agricoltura di Milano.

1. Che la microflora mammaria ha una caratteristica particolare essendo costituita essenzialmente da batteri acidopresamigeni;

2. Che fra questi batteri predominano forme cocciche, ma si trovano anche forme bacillari, massime bacillini corti o coccobacilli *(Bacillus minimus mammae)*;

3. Che detta microflora per la sua azione peptonizzante sulla caseina è in grado di giovare così alla digestione del latte come alla maturazione del formaggio;

4. Che solamente in taluni casi la microflora mammaria contiene dei comuni fermenti lattici, segnatamente del tipo streptococcus;

5. Che talvolta però essa, pur derivando da mammelle sane, può per quantità e per qualità riuscire nociva così per il consumo e la conservazione del latte come per la sua lavorazione.

In questi ultimi tempi ho avuto la soddisfazione di vedermi seguito da diversi sperimentatori, fra cui Hastings, Hoffmann, Harrison, Savage, Harding, Wilson, Evans degli Stati Uniti d'America, Löhnis ed altri.

Dal canto mio, ulteriori indagini mi vanno sempre più rafforzando nelle mie vedute, ed anzi sono giunto in possesso di nuovi fatti che accrescono importanza alla microflora mammaria, massime nei rispetti igienici.

Essi sono il frutto di ricerche sul latte munto asetticamente, di cui espongo qui in succinto i risultati.

***

Nel latte munto coi metodi usuali la microflora mammaria è di solito soprafatta, per numero e per virulenza, dai fermenti lattici e da altri germi che provengono al latte dagli inquinamenti esterni (sudiciume), per cui essa può passare inosservata, e agli effetti pratici la sua azione può, nella maggioranza dei casi, essere trascurata.

Ma nel latte munto asetticamente cioè al riparo dagli inficiamenti esterni, quale oggi si reclama dalle preoccupazioni sanitarie, la microflora mammaria diventa in grado di manifestarsi in tutta la sua valenza, che è degna di considerazione sia per la quantità che per la qualità ed attività.

Circa la *quantità*, già dimostrai in un mio primo lavoro come essa sia molto variabile secondo le stalle, secondo le mammelle e persino secondo i singoli quarti di una medesima mammella e come essa possa elevarsi a cifre anche rilevanti

(perfino 300 mila germi per centimetro cubico di latte) che sono di gran lunga superiori al migliaio di germi per centimetro cubico di latte qual'è valutato dalla maggioranza degli Autori; io ritengo per altro ancora oggi che le mie osservazioni si accostino maggiormente alla realtà; fondo la mia presunzione e sulla incapacità degli ordinari mezzi di cultura a permettere lo sviluppo di tutti i germi abitatori delle mammelle, e, ancor più, sopra un fatto emerso dalle mie indagini, che cioè i microbi mammari fuorescenti col latte non vi si trovano tutti isolati, ma bene spesso se non abitualmente raggruppati in cumuli, in colonie annidate entro grumetti albuminosi; ne deriva la difficoltà di snidarli, di disgiungerli e quindi di conteggiarli, imperocchè nelle culture isolanti ogni grumetto non può dar origine che ad un'unica colonia, mentre invece esso racchiude numerosi individui i quali, se separati, darebbero luogo ad altrettante colonie.

Circa la *qualità*, gli Autori sogliono obbiettare che si tratta normalmente di germi i quali hanno debole azione sul latte. Faccio notare che ciò è detto sempre in paragone alla imponente acidità prodotta dai comuni fermenti lattici; ma in primo luogo le alterazioni del latte non consistono tutte nel solo inacidimento nè sono tutte appariscenti; in terzo luogo la sullodata debole azione dei batteri delle mammelle è valutata in base al loro comportamento nelle culture in latte sterilizzato, dove i germi vengono a trovarsi in condizioni ben diverse che nel latte originario crudo. Basti del resto pensare al fenomeno della *coagulazione prematura*, che è dovuto appunto ai cocchi acidopresamigeni delle mammelle e che spesso si verifica persino in latti munti in modo tutt'altro che asettico; questo indica che quei cocchi mammari sono talora così virulenti da vincere anche la concorrenza dei germi esogeni. Ma oltre a ingenerare siffatta alterazione, i microabitatori delle mammelle possono rendere il latte amaro, salato, filante, possono sviluppare gas, elaborare odori eterogenei, principi coloranti ecc; aggiungasi che siffatti inquilini sono capaci di permanere a lungo in una data mammella senza che questa dia indizio veruno di affezione morbosa.

Per tutte queste ragioni io sono d'avviso che e per quantità e per qualità la microflora mammaria non sia punto da trascurarsi; anzi essa potrebbe spesso fornire il bandolo per scoprire l'origine di certe infezioni del latte o dei suoi prodotti in date stalle o in date latterie, dove le indagini rivolte alle fonti più comuni di polluzione esterna risultano soventi volte negative.

***

Ad attenuare l'importanza delle preoccupazioni per la microflora mammaria si potrebbero addurre alcuni argomenti, che, data la loro parvenza di solidità, io stesso avrei accolto per l'addietro, ma che le ultime ricerche mi fanno del tutto abbandonare anzi in parte ritorcere.

Gli argomenti sono tre, e riflettono *a*) la sede, *b*) l'origine, *c*) la termoresistenza della microflora mammaria.

a) Rispetto alla *sede* dei microbi nella mammella, si suol ritenere che essi alberghino pressochè esclusivamente nei dotti galattofori in vicinanza dello sbocco dei capezzoli, cosicchè riesca facile liberarsene lasciando disperdere le prime stille di latte che escono dalla mammella. Ora sicuramente è questa una buona avvertenza per scemare la carica microbica del latte; ma di germi se ne incontrano in tutta la minzione e ancor più nelle ultime porzioni di essa, forse anzi precisamente in queste sarebbero da cercare i più genuini e più costanti rappresentanti della microflora mammaria. Ciò si accorda col reperto di vari autori i quali trovarono batteri persino nei più sottili canaletti lattiferi, insomma nel vero e proprio tessuto ghiandolare. Ciò si riannoda altresì all'altro argomento relativo:

b) all'*origine* dei batteri della mammella. Basandosi sull'opinione che essi vi penetrino solamente dell'esterno attraverso l'orificio capezzolare, si potrebbe sperare di eliminarli mercè la pulizia delle vaccine e in ispecie delle mammelle e della lettiera sulla quale si adagiano. Senonchè anche questa fiducia viene ad essere scossa dalla constatazione, da me ripetutamente fatta, di vaccine appartenenti a stalle urbane modello, che avevano una microflora mammaria più abbondante di altre appartenenti a stalle ordinarie di campagna. Di qui io traggo motivo a giustificare come non siano sempre le stalle più pulite e meglio governate quelle che danno un latte più povero di microbi; contraddizione apparente che può condurre a giudizi erronei sul valore del regime igienico. A spiegazione di ciò devesi ritenere che i germi, una volta penetrati in una mammella e trovatovi il nido opportuno per moltiplicarvisi, vi si insediino e vi permangano anche indipendentemente da nuovi apporti; notevole il fatto della persistenza di una data microflora in una medesima vaccina; notevole ancora che la microflora mammaria varia marcatamente da mucca a mucca ancorchè accostate in una medesima stalla, e persino da quarto a quarto di una medesima mammella.

Però non è nemmeno da escludere che vi possa essere anche un'origine interna ematogena della microflora mammaria; è un'ipotesi che, sebbene sub judice, sembrami sempre più accarezzabile dopo le osservazioni che ho già rese note circa l'influenza microbica dei foraggi sul latte (V. bibliografia N. 6). Al certo quest'influenza può esercitarsi già per il tramite esterno del sudiciume e in ispecie delle feci; ma, domando, non potrebbe essa effettuarsi eziandio per il tramite interno delle vie circolatorie dell'organismo? Al quesito mi ripromettevo di rispondere con apposite ricerche, ma le vicissitudini belliche mi hanno costretto a rinviarle.

c) La terza considerazione che parrebbe atta a svalutare l'importanza della microflora mammaria si riferisce alla sua *termoresistenza*. Qui debbo riconoscere che nè fra i cocchi nè fra i bacilli abitatori delle mammelle non ho mai rinvenuto specie endosporigene; per cui sarebbe giustificato giudicarli di facile uccisione mediante il riscaldamento alle temperature di sterilizzazione ed anche di semplice pastorizzazione del latte. Senonchè le mie ricerche portano non solo a invalidare codesta supposizione, ma anzi a ravvisare nei batteri delle mammelle una delle maggiori difficoltà che ancora si frappongono alla preparazione di latte pastorizzato o sterilizzato; essi infatti appartengono a quei germi non sporigeni che ho segnalato in un precedente lavoro (V. bibliografia N. 7), spiegando la loro singolare termoresistenza nel latte col mantello di caseina entro cui si avviluppano mercè la loro attività acidopresamica; siffatti germi si rintracciano precisamente già annidati in seno a grumetti albuminosi nei latti munti asetticamente, come dissi più sopra.

***

Ricapitolando il fin qui detto:

a) vista l'influenza che la microflora mammaria può esercitare sul latte, massime se è ottenuto colla mungitura asettica;

b) vista l'impossibilità di eliminarla sia colle norme di pulizia sia col disperdimento delle prime stille;

c) vista la difficoltà di distruggerla coi processi di pastorizzazione e sterilizzazione del latte;

sembrami emerga a sufficienza la utilità, meglio, la necessità di tenerne conto e di controllarla nella produzione igienica del latte,

Naturalmente, per le ragioni sovraesposte, il controllo della microflora mammaria deve essere fatto non sul latte munto coi metodi abituali, ma sul latte munto in modo asettico; esso può essere eseguito col sistema usuale delle colture nei substrati artificiali, ma non credo che per tal via si riesca ad avere un quadro fedele nè della loro quantità nè della loro qualità.

Già dimostrai le difficoltà che si oppongono al conteggio dei germi delle mammelle mediante le culture isolanti; aggiungerò che queste non si prestano nemmeno per svelarne le speciali attività sul latte; trattasi di germi adattati in modo elettivo alla vita anaerobiotica, alle temperature elevate dell'organismo vaccino, e sopratutto al latte qual'è in natura, per cui gli stessi terreni preparati con latte o siero sterilizzato mal si confanno alle loro manifestazioni vitali in causa delle modificazioni che il latte o il siero subiscono prima della sterilizzazione e per effetto della sterilizzazione stessa. Arrogi che l'esame della microflora mammaria colle culture ordinarie esige, in ogni caso, parecchio lavoro e parecchio tempo, in guisa da non diventare più un controllo di esecuzione corrente quale si richiede nella pratica.

Tutto considerato, io stimo preferibile all'uopo il mezzo che ho già additato al Congresso Internazionale di Latteria di Berna del 1914, e che consiste in una cultura naturale di arricchimento, cioè nel sottoporre il latte medesimo, che ricetta la microflora in esame, alla prova di fermentazione cosidetta lattozimoscopica. Quella stessa prova di fermentazione che serve per giudicare le attitudini casearie del latte nelle latterie, può essere messa a profitto per svelare la natura della microflora mammaria di una data stalla o di una data mucca od anche, se occorre, di ogni singolo quarto di zinna.

Questa proposta, che incontrò l'approvazione del Congresso di Berna come sussidio al *controllo veterinario del latte* (in vista del nesso da me dimostrato fra lo sviluppo anormale della flora mammaria e i prodromi o le predisposizioni a stati infiammatori delle mammelle), credo opportuno ripetere oggi in base alle nuove osservazioni, come sussidio alla *produzione igienica del latte*, in vista della crescente influenza che la microflora mammaria è destinata a spiegare sul latte quanto più questo è munto colle norme asettiche reclamate dall'igiene moderna.

Il controllo zimoscopico presenta il vantaggio di essere di facile esecuzione e di dare un responso sollecito, entro 24

48 ore al massimo. La parte più difficile o almeno più delicata consiste nel raccogliere il latte in modo sicuramente asettico. Del resto basta avere dei provettoni da 25 o, meglio, da 50 cm^3., sterilizzarli, riempirli del latte in esame, e metterli in termostato o in bagno maria a 38-40° C.; a questa temperatura un latte a microflora mammaria normale innocua dà un coagulo non gelatinoso sodo come quello dei comuni fermenti lattici, ma molliccio, semisodo, però intero cioè senza bolle di gas nè brandelli, con espulsione di siero chiaro, giallognolo, acidulo; è un coagulo caratteristico che assomiglia a quello dato dal presame e prende nome di *coagulo caseoso.* Questo coagulo però non deve effettuarsi troppo precocemente, non prima delle 24 ore, altrimenti è segno di sviluppo troppo rigoglioso della microflora mammaria; così pure esso non deve presentare altri caratteri, quali sarebbero bolle di gas, o lacinie, o fiocchetti, o brandelli, e neppure siero acre, salato, amaro, filante ecc. che dinotano già per se stessi una composizione eterogenea della microflora mammaria, composizione eterogenea che potrà poi essere appurata e precisata col sussidio delle culture ordinarie. In tutti questi casi devesi sospettare qualche condizione microbica anormale delle mammelle, abbenchè queste siano in stato di perfetta sanità. Finchè si tratta di anormalità quantitativa della microflora mammaria si possono incolpare o trascuranze o scorrettezze di mungitura con insufficiente svuotatura delle zinne, od anche aumenti transitori di temperatura interna, cagionati da temporali o da difettosa aerazione delle stalle o da disturbi digestivi delle mungane. Ma per spiegare le anormalità qualitative della microflora mammaria fa d'uopo pensare a cause più complesse e più durature. La natura dello strame e la natura dei foraggi sono certamente da tenere presenti; ma nemmeno esse sono cause sufficienti, data la diversità della microflora mammaria presentata da vaccine abbenchè accostate in una medesima stalla e medesimamente alimentate, e data la persistenza di una determinata microflora malgrado il cambiamento di nutrizione al punto da costituire una caratteristica individuale di determinate mucche; devono pertanto intervenire eziandio delle condizioni di predisposizione fisiologica od anatomica od altri fattori che è mestieri studiare, anche perchè verranno a darci ragione della suaccennata deficienza di correlazione fra il regime igienico della stalla e il tenore microbico del latte. Tuttavia parmi che le mie osservazioni autorizzino fin d'ora a consigliare che nella produzione igienica del latte, accanto alle norme di pulizia e di alimentazione razionale, si

proceda ad una *selezione delle vaccine* (limitata eventualmente a singoli capezzoli) in base alla loro microflora mammaria. Questa selezione è chiamata a recare servigi segnatamente nella preparazione dei cosidetti *latti sanitari*, ottenuti colla mungitura asettica e destinati sia allo stato crudo sia allo stato pastorizzato o sterilizzato per la nutrizione dei bambini e dei malati.

RIASSUNTO

In questa Nota ritorno con nuove ricerche sull'importanza, che ho sostenuto da tempo (1901) da solo, dei batteri delle mammelle normali sia nei riguardi caseari sia nei riguardi igienici.

Lietó di vedermi recentemente seguito da vari autori, mentre confermo i miei risultati precedenti, vengo a dimostrare ulteriormente :

1.° come l'importanza della microflora mammaria vada crescendo a misura che, per le moderne esigenze igieniche, la mungitura si avvicina all'ideale dell'asetticità, cioè della purezza dagli inquinamenti microbici esterni;

2.° come la microflora mammaria si trovi nel latte in uno stato per lo più di raggruppamento entro grumi albuminosi, per cui essa, da un lato, riesce di difficile conteggio, e, dall'altro, presenta una notevole termoresistenza sebbene non sia sporigena;

3.° come la microflora mammaria non stia del tutto in rapporto colle condizioni igieniche delle stalle e delle mungane; onde deriva un difetto di correlazione fra queste condizioni e il tenore microbico del latte, che può dare origine a giudizi fallaci sull'efficacia del regime igienico;

4.° come la microflora mammaria sembri piuttosto in rapporto con fattori esterni e interni che ancora rimangono da precisare; ad ogni modo essa si rivela spesso dotata di tale persistenza quantitativa e ancor più qualitativa presso determinate vaccine, da costituirne una caratteristica più o meno duratura, che è legata verosimilmente a condizioni individuali peculiari, si direbbe quasi anormali, per quanto indipendenti da stati morbosi.

In forza di tutti questi fatti, vengo a proporre che, per la produzione igienica del latte, si arrivi ad una *selezione delle vaccine*, ancorchè sane, in base alla loro microflora mammaria; questa selezione si rende necessaria specialmente

nella preparazione dei cosidetti *latti sanitari* munti asetticamente, che sono destinati sia crudi sia pastorizzati o sterilizzati per l'alimentazione dei bambini e degli invalidi; ciò in considerazione vuoi delle alterazioni che detta microflora è in grado di provocare nel latte munto asetticamente, vuoi della sua particolare resistenza alla sterilizzazione.

Da ultimo indico il modo di istituire il controllo della microflora mammaria, per il quale non si prestano gli ordinari metodi di cultura in substrati artificiali, bensì la prova di fermentazione o *lattozimoscopica*, che deve essere eseguita, secondo determinati criteri. sul medesimo latte ottenuto asetticamente dalle singole mucche ed eventualmente dai singoli capezzoli.

BIBLIOGRAFIA

GORINI C. — 1. *I batteri acidopresamigeni del latte* - Rend. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett. 34°, 1901 - Landw. Iahrb. d. Schweiz, 1902 p. 22 - Centralbl. f. Bakter. II abt., 8, 1902 - Revue Générale du Lait, 1902, I, p. 169,

— 2. *Sui batteri dei dotti galattofori delle vaccine* - Rend. R. Acc. Lincei, 1902, XI, p. 159.

— 3. *I batteri acidopresamigeni del latte in rapporto all'igiene della mungitura* - Rend. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett. 39°, 1906. - La Clinica Veterinaria, 29°, 1906. - Revue Générale du lait, 1907, 6°, p. 179

— 4. *Il bacillus minimus mammae*, n. sp. - Rend. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett., 40°, 1907 - Revue générale du lait, 6°, 1907, p. 553.

— 5. *L'importanza igienica dei miei batteri acidopresageni delle mammelle* - Comunicazione al 6° Congresso Intern. di Latteria, Berna 1914. - La Clinica Veterinaria 1914, 38, p. 707.

— 6. *L'alimentazione delle vaccine e la produzione igienica del latte* - Rend. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett., 47°, 1914, p. 288.

— 7. *Sulla termoresistenza di batteri non sporigini nel latte* - Rendic. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett., 48°, 1915, p. 956.

WARD A. R. — Journal of applied microscopy, I, 12 p. 205. - Bull. 178 of the Cornell Un. Agric. Exper. Station, 1900.

DINWIDDIE R. R. — Bull. 45 of the Arkansas Agric. Exper. Station. 1900.
BOLLEY e HALL. — Centralbl. f. Bakter. II Abt., 1895, I N. 22/23.
MOORE V. A. — 12° e 13° Ann. Report of the Bureau of An. Ind., U. S. Dept. of Agric., 1899.
ESTEN W. M. — 9° Ann. Report of the Stòrrs Agricult. Exp. St. 1896.
BURR R. H. — Centralbl. f. Bakter. II Abt. 1902, 8°, p. 236.
BURRI R. — Berlin. Molker. Zeit. 1903, 13/14.
FREUDENREICH ED. — Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1904, 18° - Revue Générale du lait, 1904, 3°, p. 416.
BARTHEL CHR. — Revue générale du lait, I, 1902, p. 505-529.
ORLA JENSEN. — Die Bakteriologie in der Milchwirtschaft, Jena, 1913.
KITT TH. — In: Kolle Wassermann, Pathogen. Mikoorganismen, 1913, VI, p. 112.
HASTINGS e HOFFMANN. — Bull. Wisc. Agr. Exper. Sta. 1909, 6, p. 189.
HARRISON e SAVAGE. — Revue générale du lait, 1912, 9, p. 121.
HARDING e WILSON. — Techn. Bull. Geneva Agr. Exper. Stat., 1913, 27.
EVANS ALICE. — Journ. of Infect. Diseases, Maggio 1916.
LÖHNIS F. — Hildesheim. Molkerei Zeitung, 1914, 28°, in Centralbl. f. Bakter. - 2a Abt. 43°, 1915, p. 279.

UN BOTANICO DEL CINQUECENTO

Nota del M. E. prof. GIOVANNI BRIOSI

(Adunanza del 22 giugno 1916)

Il cinquecento fu l'epoca nella quale l'Italia raggiunse l'apogeo nelle arti belle, nella letteratura, nei commerci e nelle industrie, fu l'epoca nella quale noi fummo primi in ogni ramo del sapere e della operosità umana.

Anche lo studio delle scienze incominciò allora a ridestarsi, specie di quelle che, come la Botanica, ebbero nel fiorire degli studi dei classici antichi incentivo a ricerche per bene interpretarli e bene precisare i vegetali, le parti loro, i farmachi e le malattie delle quali essi si occupano od alle quali alludono nei loro scritti. Parecchi ingegni preclari a tali ricerche con amore si diedero, che fruttarono non poche opere botanicamente notevoli.

Così fra noi sorse e fiorì un'eletta schiera di medici studiosi di piante e di cose botaniche: Andrea Cesalpino (il più grande); Pier Andrea Mattioli (1); Ulisse Aldrovandi; Luca Ghini (cui si attribuisce la prima idea degli erbari); Francesco Calzolari; Antonio Musa Brasavola; Bartolomeo Maranta; ed altri.

Di uno di codesti precursori, di Bartolomeo Maranta dal quale piglia il nome la bella, ricca e variopinta famiglia delle Marantacee, penso offrire al nostro Istituto un breve cenno e

(1) Dell'opera del Mattioli furono fatte più di sessanta edizioni e venne tradotta in parecchie lingue, mentre l'opera del CESALPINO, (De plantis libri XVI), di ben altra importanza e ben più alto valore scientifico, non venne mai nè tradotta, nè ristampata!

l'immagine riprodurre in un prossimo volume degli *Atti* dell'Istituto Botanico di Pavia.

Fra tanto strepito d'armi, in mezzo a tante atrocità, carneficine ed angoscie dell'ora presente, parrà strano vi sia chi trovi tempo e voglia d'occuparsi di un botanico semplicista, morto da quasi quattrocento anni, eppure tale è la natura umana che anche dopo secoli ricerca con piacere i particolari della vita intellettuale degli scienziati benefici, ed ama tener viva l'immagine di coloro che l'ingegno e l'opera spesero nella ricerca del vero, per sè tanto attraente, e pel bene dei proprii simili. Eroi modesti, ma di fama al certo più duratura di quella degli inconsci che calpestando ogni legge divina ed umana si affaticano ad affogare donne, vecchi e bambini, a soffocare esseri umani con gas asfissianti e velenosi, a spargere a tradimento, e quasi per diporto, la morte pazza sopra inermi ed innocenti, trasformando la guerra, un duello, in una rissa furibonda, condotta con animo così selvaggio che più della guerra stessa il modo ne offende; che irriflessivi, non preoccupandosi dell'avvenire, seminano a piene mani odio e vergogna, spinti dalla folle ed ingenua speranza di poter dominare soli nel mondo. Di costoro al certo i posteri non sentiranno altrettanto a lungo il desiderio di ricordarsi.

Il Maranta nacque nella stessa terra ove vide la luce il poeta Orazio, a Venosa, nella prima metà del sedicesimo secolo; in quale anno non si conosce e neppure si sa con sicurezza l'anno della morte, come poco si conosce intorno ai particolari della sua vita (1). Secondo Tournefort (*Institutiones rei herbariae*) Maranta avrebbe cessato di vivere nel 1554, ma tale data non può essere esatta perchè l'opera sua principale vide la luce nel 1559 ed una sua lettera ivi stampata diretta al Falloppio porta la data dell'anno 1558; e nella vita di Aldrovandi scritta dal Fantuzzi (2) sono riportate sette lettere del Maranta, delle quali l'ultima ha la data del 9 aprile 1570.

Il Maranta secondo Meyer sarebbe morto a Napoli, ma il

(1) SARACENI FERDINANDO. — Biografie di tre illustri Venosini, Melfi 1857. MEYER E. H. F., Geschichte der Botanik 1857, vol. 4, pag. 412. SACCARDO P. A., La Botanica in Italia, Venezia 1895, I. parte p. 102. BALSANO F. Botanici e Botanofili napoletani, in Cavara, Centenario del R. Orto Botanico dell'Università di Napoli, 1913.

(2) FANTUZZI GIOV., Memorie della vita di Ulissi Aldrovandi, Bologna, 1774.

Cioccarelli afferma che gli ultimi anni della sua vita li condusse a Melfi ove era stato chiamato quale medico con lauto stipendio, e che ivi morì. Ciò trova in qualche modo conferma nel fatto che sotto il ritratto eseguito dal Biondi vedesi inciso: morì in Melfi.

Era di nobile famiglia, da giovane si diede con grande amore agli studi classici, di poi alle scienze ed alla medicina. A Napoli passò la maggior parte della vita esercitando l'arte medica. Ebbe a maestro e guida Luca Ghini che lo spinse e confortò agli studi della Botanica, la quale coltivò frequentando e studiando specialmente nel ricco Orto Botanico di Giovanni Vincenzo Pinelli, allora a Napoli molto rinomato.

Frutto di questi suoi studi botanici fu l'opera: *Methodi cognoscendorum simplicium libri tres*, opera notevolissima ed innovatrice (1). Il Maranta prima di decidersi a stamparla ne manda il manoscritto, per consiglio e giudizio, al modenese Falloppio (medico e scienziato famoso) e questi lo incoraggia a pubblicarlo con una lettera analizzatrice ed entusiasta nella quale fra l'altro è detto:

« Librum tuum ea cum animi voluptate perlegi, quam « hominis mihi in primis cari labor eruditissimus afferre po« tuit, ac debuit: quoniam in eo multa doces quae ad investi« gandas cum ratione plantas ceteraque omnia simplicia medi« camenta valent »; e dopo averne analizzato ed enumerato i principali pregi soggiunge: « Haec autem omnia tam docte et « eleganter persequeris, ut non solum rerum doctrina me le« gentem in maximam admirationem adduxeris, sed novitate « etiam maximopere delectaris . . . .
« Fac igitur ut studiosa iuventus exoptata hac methodo frui « possit . . . . ».

Un'idea dell'opera si può avere dal prospetto nel quale l'autore stesso ne indica e riassume il contenuto, prospetto che qui nel testo originale riporto.

(1) *Bartholomei Marantae Venusini medici, Methodi conoscendorum simplicium libri tres. Venetiis,* 1559, pag. 296.

Varietas in medicamentis, ob quam deceptio evenire potest circa eorum cognitionem est, vel

Primus liber

- Ratione nomenclaturae, quae est
  - In medicamentorum generibus
  - In medicamentorum partibus
    - Ob aequivocationes, et multiplicitates medicamentorum
    - Quod multa medicaminum nomina occultentur.
- Ratione numeri
  - In medicamentorum generibus vel speciebus, quod reperiantur, vel
    - Plura
    - Pauciora
      - Quàm a Dioscoride ponantur.
  - In medicamentorum partibus, ut sunt
    - Folia
    - Flores
    - Radices et c.

Secundus liber

- Ratione delineationis, vel quia
  - Medicamenta non accommodantur descriptionibus ob mutatam faciem, quod esse potest, vel
    - Ratione sui ipsius
      - Ratione substantiae
      - Ratione aetatis, ut i.
        - Pueritia
        - Adolescentia
        - Marcore
      - Ratione senectutis vel
        - Antequam a terra evellatur
        - Postquam lecta est
    - Ratione coeli
      - Ob anni constitutiones
    - Ratione soli includuntur
      - Ragiones
      - Loca particularia
    - Ratione cultus qui vel
      - Negligatur
      - Nimis curiose fiat
  - Descriptiones non accommodantur medicamentis, quia minus aptae sint, quadrupliciter
    - Cum non sit apta medicamentorum comparatio
    - Cum multae notae in delineatione relinquuntur
    - Cum nullo pacto delineatur
    - Ratione depravati codicis.

Tertius liber

Ratione facultatum, de qua re in tertio libro.

Come vedesi, nel primo libro l'Autore tratta della sinonimia (*nomenclatura*) tanto delle singole piante che delle loro parti e del loro numero in quanto esso sia maggiore o minore di quello delle piante conosciute da Dioscoride; nel secondo si occupa in modo speciale delle descrizioni delle piante stesse, che completa e corregge, tenendo calcolo delle variabilità loro a seconda dell'età, dell'andamento delle stagioni, del luogo e del modo di coltivazione; distinguendo generi, specie, varietà ecc. e la descrizione di molte piante nuove aggiunge, ignote agli antichi. Nel terzo libro infine tratta specialmente delle diverse proprietà dei medicamenti.

È botanica, come volevano i tempi, quasi esclusivamente in servizio della medicina, ma a differenza dei suoi predecessori il Maranta non si limita a citare i classici ed a ricalcare le orme di Teofrasto, Galeno, Plinio, Dioscoride (il più grande conoscitore di piante dell'antichità), ma ne vaglia e discute le diverse opinioni, ne controlla le fonti, ne determina la nomenclatura, ne precisa le descrizioni quando sono incerte od appena accennate; e molte descrizioni nuove aggiunge.

Mente chiara ed ordinata, educata allo studio coscienzioso e profondo dei classici, e dotata di uno spirito d'osservazione acuto che impiega nell'esame diretto delle piante, con metodo scientifico, rigoroso ed originale.

È un nuovo indirizzo che il Maranta imprime allo studio della Botanica dei suoi tempi, pure mantenendosi ancora nel campo della medicina, osservando le piante in natura e considerandole attraverso gli scopi che il medico persegue.

Oltre a quest'opera si hanno di lui importanti lettere latine ed italiane, giacchè fu in corrispondenza coi più celebri scienziati del suo tempo: Falloppio, Aldrovandi, Mattioli, ecc.; le prime inserite fra quelle del Mattioli (*Epistolae medicales*), le seconde nell'edizione della vita dell'Aldrovandi.

Scrisse anche: « De Aquae Neapoli in Luculliana Scatenti, quam ferream vocant, metallica natura ac viribus ». Altresì: « Lucullianae questiones » ed un piccolo lavoro dal titolo: « De Theriaca et Mithridate ».

Scrisse infine cinque Dialoghi sopra Virgilio ai quali l'A. ammetteva molta importanza, ma che, a quanto sembra, non vennero mai pubblicati ed andarono perduti.

A lui nel 1737 il Plumier dedicò il genere Maranta, dal quale, come si è detto, prese il nome la bella famiglia delle Marantaceae, che comprende piante tanto curiose ed interessanti.

NUOVI METODI COSTRUTTIVI
DI CURVE PIANE D'ORDINE ASSEGNATO
DOTATE DEL MASSIMO NUMERO DI CIRCUITI

Nota IVª del prof. Luigi Brusotti (*)

(Adunanza del 22 giugno 1916)

§ 14. — Costruzione di generatrici bifronti
(1° metodo ricorrente).

42). Dico *fronte* di una curva (reale) d'ordine n un *segmento* di essa avente in comune con una retta n punti (reali) distinti, ugualmente ordinati (per opportuna scelta dei sensi) sul *segmento* e sulla retta. Dico *bifronte* una curva (od un circuito) che presenti due fronti distinte (**).

Una *fronte* è una particolare *base* di rango 1 [quindi (***) pure di rango n]; segue che una curva bifronte, dotata del massimo numero di circuiti è una *generatrice a due basi.*

(*) Per le Note Iª, IIª e IIIª, pubblicate collo stesso titolo, vedansi questi Rendiconti (Serie IIª, vol. XLVII, pag, 489-504; ibid. pag. 797-811; vol. XLVIII, pag. 182-196).

In esse fu studiato un gruppo di metodi costruttivi (*metodi di moltiplicazione*), ciascuno dei quali si fonda sull'uso di una curva dotata di particolari proprietà (*curva generatrice*).

In questa Nota e in altre due che la seguiranno, sono presentati notevoli esempi di *curve generatrici* ed è quindi provata la effettiva esistenza di altrettanti metodi costruttivi, il che costituisce un necessario complemento dei risultati generali.

Come già nelle Note Iª, IIª e IIIª, con N. ed M. si intenderanno citati due miei precedenti lavori pubblicati rispettivamente in questi Rendiconti (Serie IIª, vol. XLIII, pag, 143-156) e negli Annali di Matematica (Serie IIIª, Tomo XXII, pag. 117-169).

(**) Cfr. N. § 2. num. 3.

(***) Nota Iª. § 1. num. 1.

Inoltre una tal curva con una retta *secante* (*) una delle fronti forma una coppia di curve disposte nel modo indicato in M. § 12, num. 44 — caso B) — ed una tal curva, *fornita di circuito bifronte*, con due rette *secanti* rispettivamente le due fronti forma una terna di curve disposte nel modo indicato ivi — caso C).

Per la costruzione di generatrici bifronti si presentano così spontanei due metodi ricorrenti. Col primo di essi (che si esporrà in questo §) si genera la bifronte d'ordine $n+1$ mediante « piccola variazione » della curva spezzata in una bifronte d'ordine n e in una delle *secanti* una delle fronti, mentre col secondo (che si esporrà nel § seguente) si genera la bifronte d'ordine $n+2$ mediante « piccola variazione » della curva spezzata in una bifronte d'ordine n e nel sistema di due rette *secanti* rispettivamente le due fronti.

43). Con H^{2m} indico una curva (reale) d'ordine $n = 2m$, dotata del massimo numero di circuiti compatibile coll'ordine ed avente le proprietà più sotto descritte.

Condotte per un punto (reale) O due rette (reali) **a** e **b**, su **a** si prendano ordinatamente a partire da O i punti (reali, distinti) $A_1\, A_2 \ldots A_n$ e su **b** analogamente i punti $B_1\, B_2 \ldots B_n$. *Un circuito* ω *di* H^{2m} *contenga i punti* $A_n\, A_{n-1} \ldots A_1\, B_1\, B_2 \ldots B_n$ *nell'ordine scritto ; esso è bifronte.*

I segmenti $A_i\, A_{i+1}$ $(i < n)$ di **a** e di ω (non contenenti altri punti A), formando circuito pari (**), racchiudono una regione R_i. Analogo significato abbia R'_i per **b**, $B_i\, B_{i+1}$. Ciò posto, H^{2m} *in ciascuna delle* R_i *d'indice pari* $= 2j$ $(j < m)$ *possegga* (*in generale*) *un sistema* Θ_j *di circuiti, ma nelle regioni* R_i *d'indice dispari e nelle* R'_i *non possegga circuiti.*

Le rette **a**, **b** dividono il piano in due parti. L'una prescindendo dalle R_i, R'_i è tutta esterna ad ω; *in essa* H^{2m} *possegga* m (m — 1) *circuiti* o *indipendenti.*

La seconda, sempre prescindendo dalle R_i, R'_i, è divisa in tre regioni : 1°. un *triangolo* esterno ad ω di cui un lato è il segmento $A_1\, B_1$ di ω congiungente le fronti ; 2°. una regione interna ad ω ; 3°. un *triangolo* esterno ad ω, di cui un

(*) S' intenda secante in n punti, nel modo indicato dalla definizione di fronte.

(**) A punti angolari (cfr. M. num. 1, num. 3).

lato è il segmento $A_n B_n$ di ω congiungente altrimenti le fronti. Ora H^{2m} *non possegga circuiti nella prima regione, possegga invece nella seconda un sistema Ψ di circuiti, nella terza un sistema A.*

La H^{2m} sarà rappresentata col *simbolo:*

$$(26) \qquad [(\Theta_1, \Theta_2, \ldots, \Theta_{m-1}), \Psi, A]$$

ove le configurazioni eventualmente mancanti saranno sostituite con un *.

Dal simbolo si passa immediatamente allo *schema:*

$$(27) \qquad \omega \Psi + \sum_{j=1}^{m-1} \Theta_j + A + m(m-1)\varrho .$$

44). — Con H^{2m+1} indico una curva (reale) d'ordine $n = 2m + 1$, dotata del massimo numero di circuiti compatibile coll'ordine ed avente le proprietà seguenti.

Attribuiti ad O, $\mathfrak{a}$, $\mathfrak{b}$, A_i, B_i gli stessi significati del num. 43, *sia ω un circuito (dispari) di H^{2m+1} contenente i punti $A_n A_{n-1} \ldots A_1 B_1 B_2 \ldots B_n$ nell'ordine scritto; esso è bifronte.*

Introdotte, come al num. 43, le regioni R_i, R'_i *si supponga che in ciascuna delle R_i di indice dispari $= 2j + 1$ la H^{2m+1} possegga (in generale) un sistema Θ_j di circuiti e si escluda tale eventualità così per le R_i di indice pari come per le R'_i.*

Prescindendo dalle R_i, R'_i le $\mathfrak{a}$, $\mathfrak{b}$, unitamente ad ω, dividono il piano in quattro parti fronteggianti rispettivamente i segmenti di retta OA_1 ed OB_1, OA_n ed OB_n, OA_1 ed OB_n, OA_n ed OB_1 (ove con OA_1 si indica quello fra i due segmenti di $\mathfrak{a}$ non contenente ulteriori punti A_i ecc. ecc.). Delle prime due regioni una sola è a contorno pari e si suppongan scelte le notazioni in modo che sia la prima. Ciò posto, *la H^{2m+1} non abbia circuiti nella prima regione, nella seconda ne abbia m^2 indipendenti, nella terza e nella quarta possegga (in generale) rispettivamente i sistemi di circuiti Ξ' e Ξ''.*

La H^{2m+1} sarà rappresentata col *simbolo:*

$$(28) \qquad [(\Theta_0, \Theta_1, \ldots, \Theta_{m-1}), \Xi', \Xi'']$$

ove le configurazioni mancanti saranno sostituite con *.

Dal simbolo si passa immediatamente allo *schema:*

$$(29) \qquad \omega, \sum_{j=0}^{m-1} \Theta_j + \Xi' + \Xi'' + m^2 \varrho .$$

45). — Una retta (reale) secante $\mathfrak{a}$, $\mathfrak{b}$ fuori di O è una H^1. Per dimostrare *l'esistenza di* H^n *d'ordine qualunque* basterà perciò provare che, se esiste una H^n, esiste pure una H^{n+1}.

Da una H^{2m+1} di simbolo (28) si può passare ad una H^{2n} mediante un procedimento di « piccola variazione » applicato alla curva data e (num. 42) ad una o all' altra delle due rette, quindi in due modi.

La $g = 0$ (*) va scelta in maniera che le sue intersezioni colla retta utilizzata siano tutte reali e distinte, e collocate

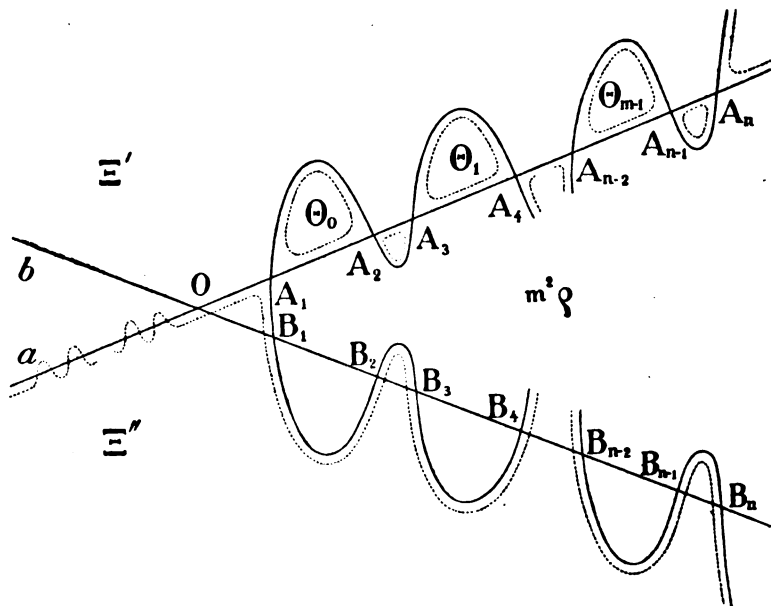



FIG. 12.

sul segmento OA_n o, rispettivamente, OB_n (il che si può ad es. ottenere componendo opportunamente la $g = 0$ con rette o con coniche). Il parametro t (**), di segno opportuno, va preso di valor assoluto abbastanza piccolo perchè la trasformata in prossimità della fronte non utilizzata si comporti colla retta esclusa come la H^{2m+1}.

Delle due fronti di H^{2m+2} una nasce dal passaggio per i punti fondamentali del fascio, l'altra proviene in parte dall' antica fronte ed è completata in prossimità della retta utilizzata da un segmento secante l'altra retta nell'intorno di O.

(*) Vedasi M. § 8.

(**) Vedasi ancora M. § 8.

Se la retta utilizzata è la **a** si giunge così [v. Fig. 12] ad una H^{2m+2} di simbolo

$$\left[(*, *, \ldots, *), \Xi'', \Xi' + \sum_{j=0}^{m-1} \xi_j \Theta_j\right];$$

se invece la retta utilizzata è la **b** si giunge [v. Fig. 13] ad una H^{2m+2} di simbolo:

$$[(\Theta_0, \Theta_1, \ldots, \Theta_{m-1}), \Xi', \Xi'' + m\xi].$$

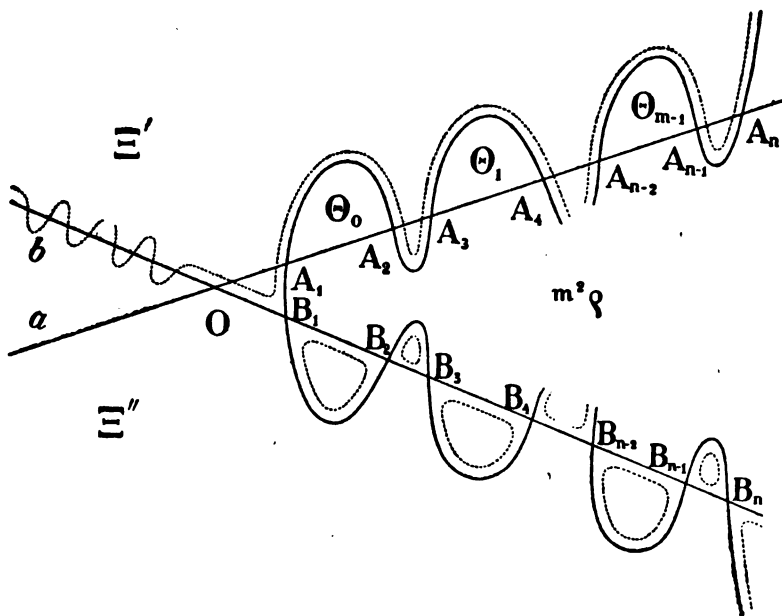



FIG. 13.

Nello stabilire i nuovi simboli si deve fare una scelta opportuna dei sensi positivi sulle due rette. Nel seguito questa osservazione verrà sottintesa.

46). — Da una H^{2m} di simbolo (26) si passa ad una H^{2m+1} mediante un procedimento di « piccola variazione » applicato alla curva data e ad una delle due rette **a**, **b**. La $g = 0$ si sceglierà in maniera che le sue intersezioni colla retta utilizzata, tutte reali e distinte, siano su uno dei segmenti OA_1, OA_n o rispettivamente OB_1, OB_n. Il passaggio si può quindi fare *in quattro modi*.

Il parametro t, di segno opportuno, si sceglie di valor assoluto così piccolo che la trasformata in prossimità della

fronte non utilizzata si comporti colla retta esclusa come la H^{2m}. La formazione delle fronti si svolge in modo analogo a quello esposto al numero precedente.

Utilizzando la **a** e supponendola tagliata da $g = 0$ in $n + 1$ punti del segmento OA_1, si giunge (v. Fig. 14) ad una H^{2m+1} di simbolo:

$$\left[(A, *, \ldots, *), \Psi + \sum_{j=1}^{m-1} \xi_j \theta_j, * \right],$$

quando però, per mantenere le convenzioni stabilite, si scambino le denominazioni delle rette **a** e **b**. Utilizzando ancora la **a**, ma coll' intervento del segmento OA_n si perviene (vedi Fig. 15) ad una H^{2m+1} di simbolo:

$$\left[(*, *, \ldots, *), A, \Psi + \sum_{j=1}^{m-1} \xi_j \theta_j \right]$$

senza mutamenti nelle notazioni.

Utilizzando la **b** coll' intervento di OB_1 si ottiene (v. Figura 16) una H^{2m+1} di simbolo:

$$[(A, \theta_{m-1}, \theta_{m-2}, \ldots, \theta_1), \Psi + (m-1)\xi, *],$$

mentre coll' intervento di OB_n se ne ottiene (v. Fig. 17) una di simbolo:

$$[(*, \theta_1, \theta_2, \ldots, \theta_{m-1}), \Psi + (m-1)\xi, A],$$

mantenuta in ambo i casi la denominazione delle rette.

47). — Da una H^{2m+1} $(m > 0)$ è pur lecito passare a generatrici bifronti d'ordine $2m + 2$ di cui *le due fronti siano su due circuiti distinti;* le dirò curve H_1^{2m+2}.

Ciò si può ottenere utilizzando la **a** o rispettivamente la **b**, ma scegliendone le intersezioni con $g = 0$ tutte su uno stesso dei segmenti $A_i A_{i+1}$ o rispettivamente $B_i B_{i+1}$ $(i = 1, 2, \ldots 2m)$.

Una H_1^{2m+2} possiede lo stesso schema della H^{2m+2} ottenuta in modo analogo, ma ne differisce essenzialmente come generatrice a due basi.

Le H_1^{2m+2} ricavate da una stessa H^{2m+1} coll' intervento di un segmento $A_i A_{i+1}$ di posto pari, per il loro impiego come generatrici, sono da considerarsi come identiche. Invece, sotto questo aspetto, sono da considerarsi, almeno in generale, distinte dalle precedenti e fra loro le H_1^{2m+2} ricavate coll'in-

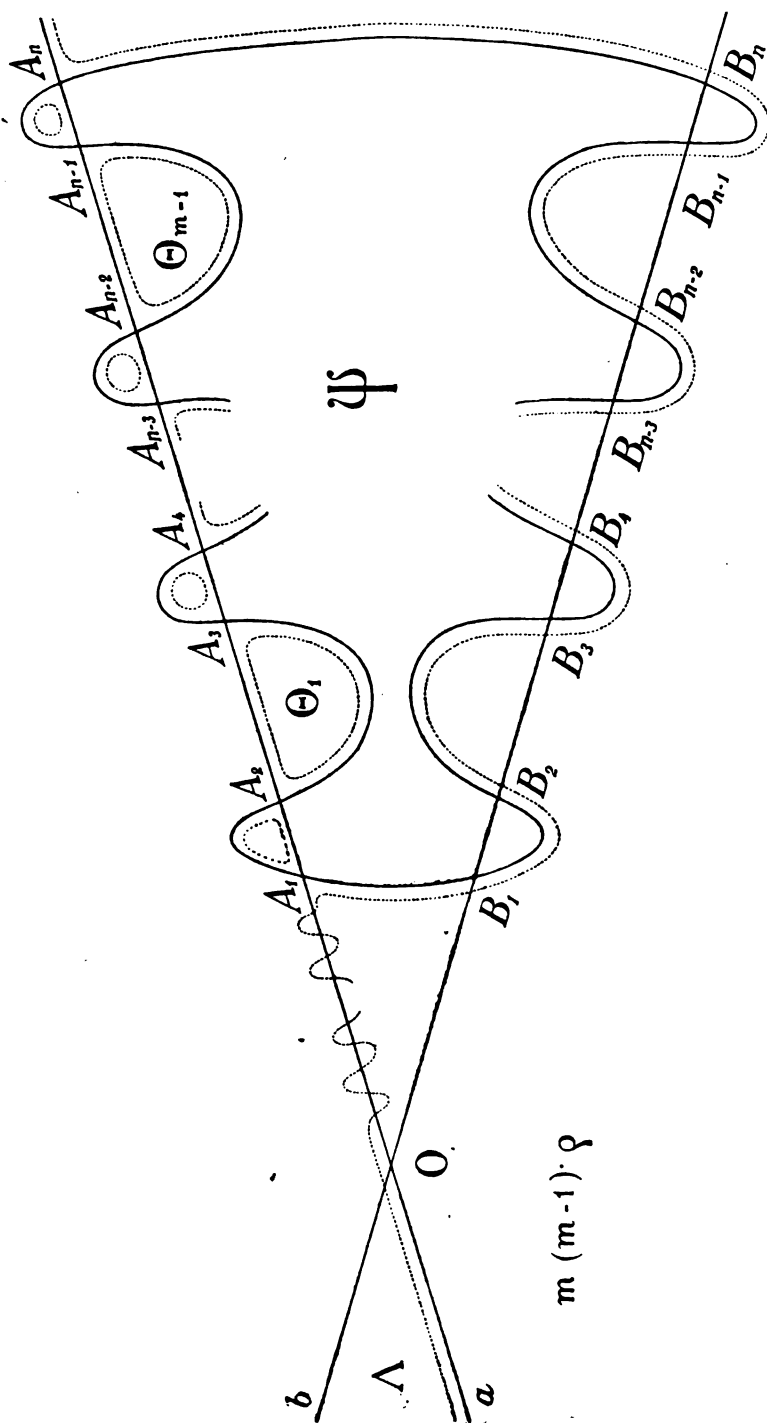



FIG. 14.

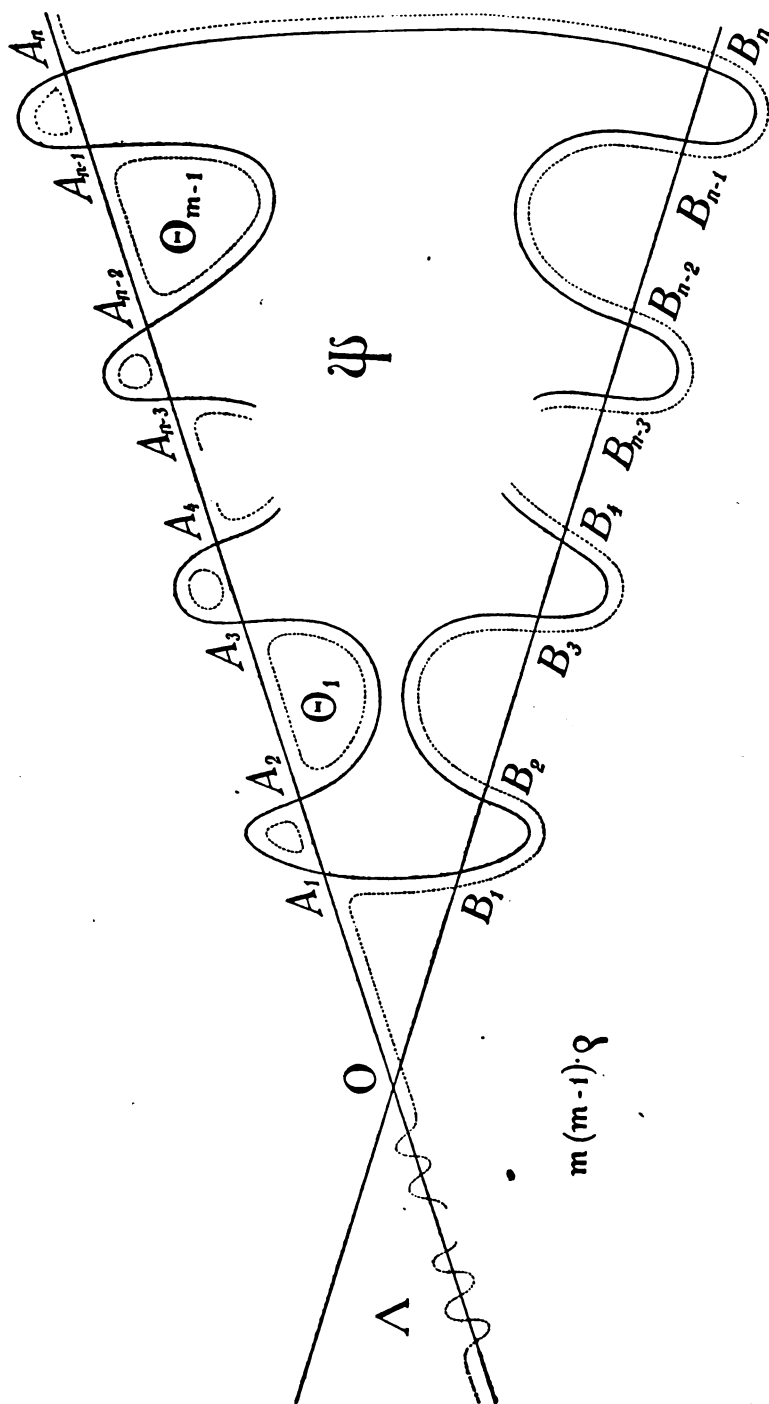



Fig. 15.

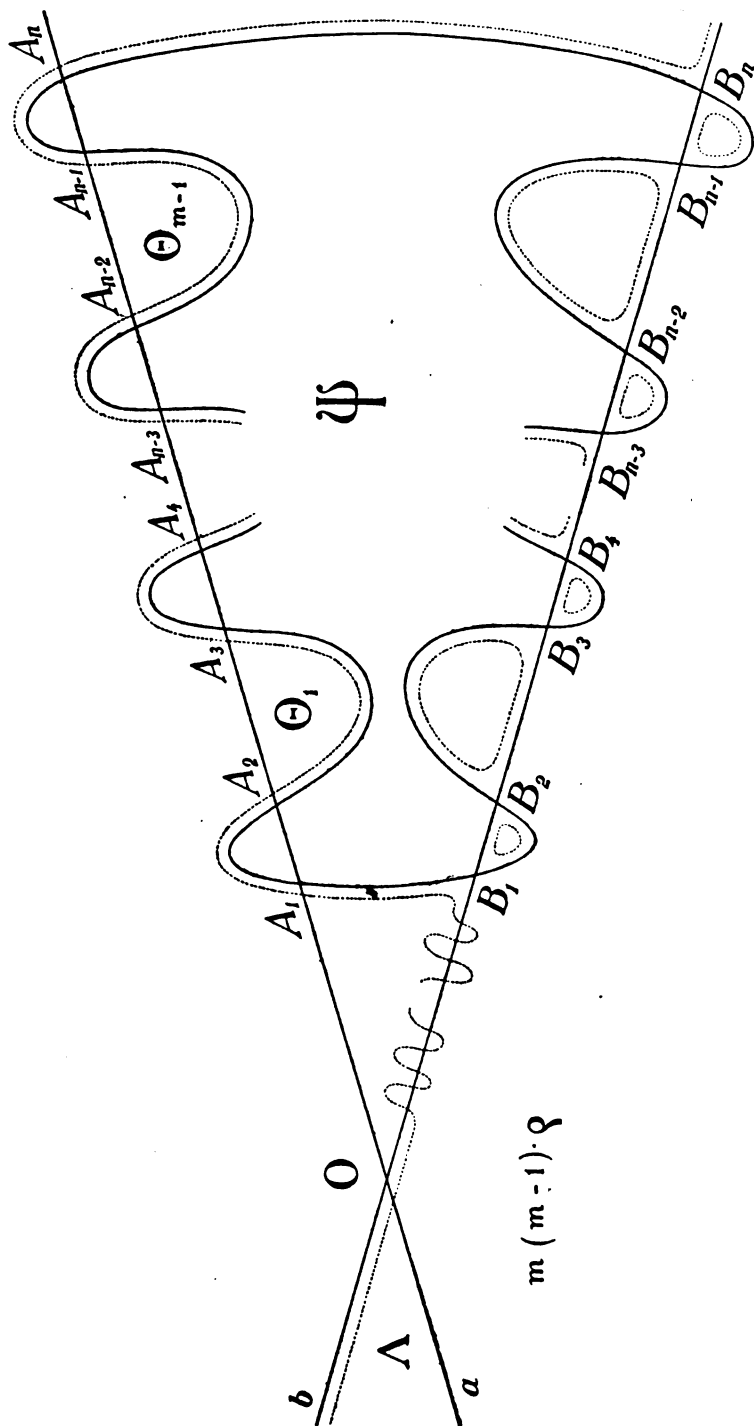



FIG. 16.

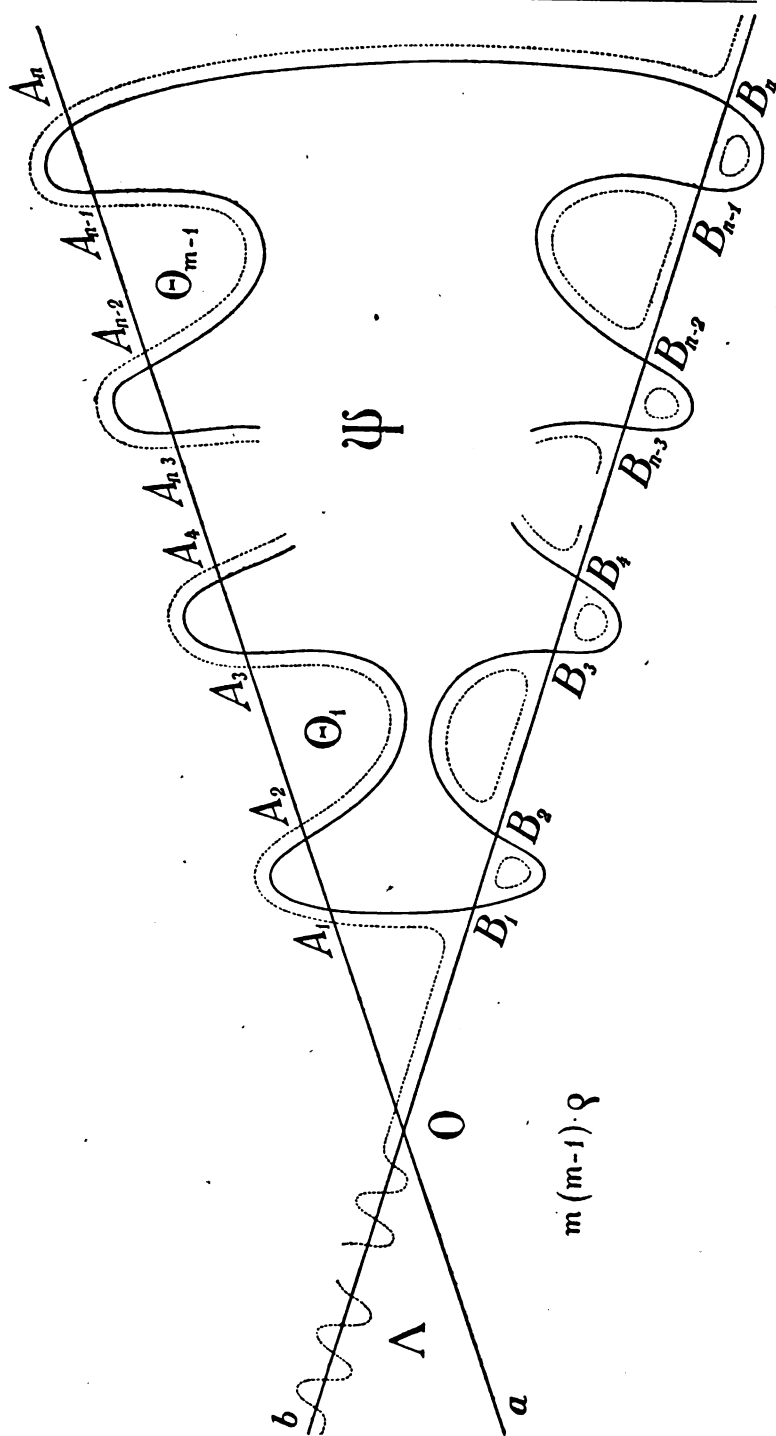



Fig. 17.

tervento di segmenti $A_i\, A_{i+1}$ di posto dispari, perchè varia in generale la configurazione Θ_j inclusa nel circuito la cui fronte si forma in prossimità di **a**.

Le H_1^{2m+2} ricavate da una stessa H^{2m+2} coll'intervento di segmenti $B_i\, B_{i+1}$ sono da considerarsi fra loro identiche, come generatrici.

Una H_1^{2m+2} non dà origine ad ulteriori procedimenti costruttivi di curve bifronti.

48). – Nell'applicare il procedimento induttivo esposto ai numeri 45 e 46 per la costruzione di curve H^n, si incontra qualche semplificazione.

Una H^{2m+1} priva di configurazioni Θ_j, per cui sia inoltre $\Xi' = \Xi''$, dal punto di vista topologico, si comporta *simmetricamente* rispetto alle **a**, **b**; onde i due tipi di H^{2m+2} che se ne ricavano coincidono. Così due H^{2m+1} prive delle Θ_j e differenti per lo scambio delle Ξ', Ξ'' (tipi *simmetrici* fra loro) dànno luogo in diverso ordine agli stessi tipi di H^{2m+2}.

Analogamente una H^{2m} priva di configurazioni Θ_j si comporta *simmetricamente* rispetto alle **a**, **b**; onde i quattro tipi di H^{2m+1} che se ne ricavano si riducono sostanzialmente a due.

Sono inoltre possibili altre coincidenze accidentali.

Dei tipi di H^n per $n < 9$, essenzialmente distinti, vengono qui sotto riportati i simboli, a titolo di esempio. Di fianco a ciascun tipo sono indicati i tipi dell'ordine precedente dai quali esso si può ricavare.

Tipo di H^3.

[(*) , * , *].

Tipo di H^4.

[(*) , * , α].

Tipi di H^5.

1. [(α , *) , β , *].
2. [(* , *) , α , β].

Tipi di H^6.

1. [(* , *) , * , $\alpha^2 + 2\beta$] (da 1.).
2. [(α , *) , β , 2γ] (da 1.).
3. [(* , *) , α , 3β] (da 2.).

Tipi di H^7.

1. $[(\alpha^2 + 2\beta, *, *), 2\gamma, *]$ (da 1.).
2. $[(*, *, *), \alpha^2 + 2\beta, 2\gamma]$ (da 1.; il simm.co da 2.).
3. $[(2\alpha, *, *), \beta^2 + 2\gamma, *]$ (da 2.).
4. $[(2\alpha, *, \beta), 3\gamma, *]$ (da 2.).
5. $[(*, \alpha, *), 3\beta, 2\gamma]$ (da 2.).
6. $[(3\alpha, *, *), 3\beta, *]$ (da 3.).
7. $[(*, *, *), 3\alpha, 3\beta]$ (da 3.).

Tipi di H^8.

1. $[(*, *, *), *, \alpha(\beta^2 + 2\gamma) + 4\delta]$ (da 1.).
2. $[(\alpha^2 + 2\beta, *, *), 2\gamma, 3\delta]$ (da 1.).
3. $[(*, *, *), 2\alpha, \beta^2 + 5\gamma]$ (da 2. e da 5.).
4. $[(*, *, *), \alpha^2 + 2\beta, 5\gamma]$ (da 2.).
5. $[(*, *, *), *, \alpha^2 + \beta . 2\gamma + 4\delta]$ (da 3. e da 4.).
6. $[(2\alpha, *, *), \beta^2 + 2\gamma, 3\delta]$ (da 3.).
7. $[(2\alpha, *, \beta), 3\gamma, 3\delta]$ (da 4.).
8. $[(*, \alpha, *), 3\beta, 5\gamma]$ (da 5.).
9. $[(*, *, *), *, \alpha . 3\beta + 5\gamma]$ (da 6.).
10. $[(3\alpha, *, *), 3\beta, 3\delta]$ (da 6.).
11. $[(*, *, *), 3\alpha, 6\beta]$ (da 7.).

Accanto ai tipi di H^4, H^6, H^8 esistono gli analoghi di H_1^4, H_1^6, H_1^8, pei quali si conviene di usare gli stessi simboli.

49). — Dai *simboli* del precedente numero passo agli *schemi*, indicando costantemente con ω il circuito bifronte di una H^n e con ω', ω'' i due circuiti di una H_1^n dotati di fronte. Di fianco ad ogni schema scrivo il numero d'ordine dei simboli da cui proviene.

Schema di H^3: ω, λ.
Schema di H^4: $\omega + 3\lambda$.
Schema di H_1^4: $\omega' + \omega'' + 2\lambda$.
Schema di H^5: $\omega, 6\lambda$ (simb.i 1, 2).
Schemi di H^6: $\omega + \lambda^2 + 8\mu$ (simb.o 1);
$\omega . \lambda + 9\mu$ (simb.i 2, 3).
Schemi di H_1^6: $\omega' + \omega'' + \lambda^2 + 7\mu$ (simb.o 1);
$\omega' + \omega'' . \lambda + 8\mu$ (simb.i 1, 2, 3).
Schemi di H^7: $\omega, 15\lambda$ (simb.i 4, 5, 6, 7);
$\omega, \lambda^2 + 13\mu$ (simb.i 1, 2, 3),

Schemi di H^8: $\omega + \lambda . 3\mu + 17\nu$ (simb.° 9);
$\omega + \lambda^2 + \mu . 2\nu + 16\xi$ (simb.° 5);
$\omega + \lambda(\mu^2 + 2\nu) + 16\xi$ (simb.° 1);
$\omega . 2\lambda + \mu^2 + 17\nu$ (simb.i 2, 3);
$\omega . 3\lambda + 18\mu$ (simb.i 7, 8, 10, 11);
$\omega(\lambda^2 + 2\mu) + 17\nu$ (simb.i 4, 6).

Schemi di H_1^8: $\omega' + \omega'' + \lambda . 3\mu + 16\nu$ (simb.° 9);
$\omega' + \omega'' + \lambda^2 + \mu . 2\nu + 15\xi$ (simb.° 5);
$\omega' + \omega'' + \lambda(\mu^2 + 2\nu) + 15\xi$ (simb.° 1);
$\omega' + \omega'' . \lambda + \mu . 2\nu + 16\xi$ (simb.° 5, da H^7 di simb.° 4);
$\omega' + \omega'' . 2\lambda + \mu^2 + 16\nu$ (simb.i 2, 3, 5);
$\omega' + \omega'' . 3\lambda + 17\mu$ (simb.i 7, 8, 9, 10, 11).
$\omega' + \omega''(\lambda^2 + 2\mu) + 16\nu$ (simb.i 1, 4, 6);
$\omega' . \lambda + \omega'' . 2\mu + 17\nu$ (simb.° 3, da H^7 di simb.° 5).

§ 15. — Costruzione di generatrici bifronti (2° metodo ricorrente).

50). — Il secondo metodo ricorrente (num. 42) per la costruzione di generatrici bifronti fu già da me usato in altro lavoro (*). Il procedimento ivi seguito (che dirò *procedimento normale*), partendo da una retta (come bifronte di ordine 1), conduce a generatrici J^{2m+1} di ordine dispari $2m + 1$ e di schema:

(30) $$\omega \; ; \; m(2m - 1)a \; .$$

essendo ω il circuito dispari bifronte; mentre, partendo da una conica (come bifronte di ordine 2), conduce a generatrici J^{2m} di ordine pari $2m$ e di schema:

(31) $$(m^2 + m - 3)a + \Gamma_m \; ,$$

coincidendo il circuito bifronte con uno dei circuiti a ed essendo Γ_m determinata dalle formole ricorrenti:

(32) $$\Gamma_2 = \beta_1$$
(33) $$\Gamma_r = \beta_{r-1}[2(r-3)\gamma_{r-2} + \Gamma_{r-1}] \; .$$

(*) N. num. 3 (vedansi pure le tavole fuori testo della stessa N.). Ivi non fu però determinata la disposizione dei circuiti della generatrice bifronte.

Per i primi valori di $2m$ si avranno in tal modo i seguenti schemi:

Schema di J^4 : $3a + \beta_1$.
" " J^6 : $9a + \beta_2 \beta_1$.
" " J^8 : $17a + \beta_3 (2\gamma_2 + \beta_2 \beta_1)$.
" " J^{10} : $27a + \beta_4 \{4\gamma_3 + \beta_3 (2\gamma_2 + \beta_2 \beta_1)\}$.
" " J^{12} : $39a + \beta_5 [6\gamma_4 + \beta_4 \{4\gamma_3 + \beta_3 (2\gamma_2 + \beta_2 \beta_1)\}]$.

51). — Nella costruzione di generatrici J^{2m} è lecito introdurre qualche variante.

Si consideri ancora la $J^{2(r-1)}$ ottenuta con procedimento normale e nel suo schema:

$$(r^2 - r - 3)\, a + \Gamma_{r-1}$$

si ponga:

$$\Gamma_{r-1} = \beta_{r-2}\, \Gamma^*_{r-1} \, , \tag{34}$$

come si può fare per la (33).

Nel passaggio da $J^{2(r-1)}$ a J^{2r} si utilizzi però come circuito bifronte, anzichè il circuito a prossimo alle *secanti*, il circuito β_{r-2} (*primo passaggio eccezionale*). In tale operazione, β_{r-2} produce nuovi circuiti, uno dei quali include circuiti di $J^{2(r-1)}$ in numero di

$$2(r-3) + 1 = 2r - 5 \, ,$$

onde alla (33) è in questo da sostituirsi la

$$\Gamma_r = \beta_{r-1} \,.\, (2r - 5)\, \gamma_{r-2} + \Gamma^*_{r-1} \, , \tag{35}$$

tenuta presente la (34).

Se dopo ciò si ritorna al procedimento normale, si applicano relazioni di tipo (33), senza ulteriori mutamenti.

Ad esempio dalla J^6 normale si otterrà una J^8 di schema:

$$17a + \beta_3 \,.\, 3\gamma_2 + \beta_1 \, ,$$

e da questa una J^{10} di schema:

$$27a + \beta_4 \{4\gamma_3 + \beta_3 \,.\, 3\gamma_2 + \beta_1\}$$

52). — Si supponga invece che, costruita la J^{2r} come al num. 51, si voglia utilizzare come bifronte il circuito β_{r-1} di (35) (*secondo passaggio eccezionale*).

Si ha allora:

$$\Gamma_{r+1} = \beta_r \, [(2r-3)\, \gamma_{r-1} + \Gamma^*_{r-1}] + (2r-5)\, \gamma_{r-2} \, . \tag{36}$$

Così p. es. dalla citata J^8 di schema:

$$17\,a + \beta_3 \,.\, 3\,\gamma_2 + \beta_1$$

si passerà alla J^{10} di schema:

$$27\,a + \beta_4\,(5\,\gamma_3 + \beta_1) + 3\,\gamma_2\,.$$

Dopo ciò si può riprendere il procedimento normale, applicando nuovamente relazioni di tipo (33), oppure si può prolungare la *successione di passaggi eccezionali* fino ad ottenere una $J^{2(r+s)}$ per cui sarà:

$$\Gamma_{r+s} = \beta_{r+s-1}\,\Gamma'_{r+s} + \Gamma''_{r+s}\,, \tag{37}$$

ove le Γ'_{r+s} Γ''_{r+s} si ricavano colle formole di ricorrenza:

$$(38)\quad \begin{cases} \Gamma'_{r+i+1} = \Gamma''_{r+i} + (2\,r + 2\,i - 3)\,\gamma_{r+i-2} \\ \Gamma''_{r+i+1} = \Gamma'_{r+i} \end{cases}$$

a partire dalle espressioni di Γ'_r Γ''_r quali si desumono dal confronto di (35) con (37).

È però facile, applicando le stesse (38), procurarsi le seguenti espressioni esplicite per Γ'_{r+s}:

$$\Gamma'_{r+2h} = (h + 1)\,(2\,r + 2\,h - 5)\,\gamma_{r,h}\,,$$
$$\Gamma'_{r+2h+1} = (h + 1)\,(2\,r + 2\,h - 3)\,\gamma'_{r,h} + \Gamma^*_{r-1}\,,$$

rispettivamente nei casi $s = 2\,h$, $s = 2\,h + 1$, quindi, mediante la seconda delle (38), pur quelle per Γ''_{r+s}.

53). — Alla descritta successione di passaggi eccezionali può far seguito nuovamente il procedimento normale, intercalato da eventuali ulteriori successioni di passaggi eccezionali, pei quali si opera come per quelli della prima successione.

Riguardo allo schema si ha dunque un sol tipo di J^4, uno solo di J^6; ma nei passaggi successivi è sempre lecita ed essenziale la scelta fra il passaggio normale e quello eccezionale, onde si avranno 2 tipi di J^8, 4 di J^{10} ..., 2^{m-3} di J^{2m}.

Nell' esposta classificazione si prescinde però dalla distribuzione delle due fronti sui circuiti di J^{2m}, distribuzione che si può fissare anche in modo diverso dal normale (*).

Effettivamente le due fronti si posson scegliere:

1°. - Entrambe su un circuito a.

2°. - Entrambe sul circuito β_{m-1}.

3°. - Su due diversi circuiti a.

4°. - Su un circuito a e sul circuito β_{m-1}.

(*) Si confronti N. num. 4.

In questo senso per ogni ordine pari $2m$ si hanno dunque 2^{m-1} tipi di generatrici bifronti J^{2m} (riducendosi i quattro tipi di J^4 a due soli distinti).

54). — É ora possibile stabilire un confronto fra il *1º metodo ricorrente* (del § 14) ed il *2º metodo ricorrente* (del presente §).

Innanzi tutto, come si può dimostrare in modo semplice, ogni J^n è pure una H^n od H_1^n, in quanto è lecito sostituire ad ogni passaggio del secondo metodo la successione di due passaggi del primo.

Ma la reciproca non è vera; il che per n dispari è evidente [riducendosi le J^n all'unico tipo di schema (30)] e per n pari si può rilevare dagli esempi svolti. Così, con riferimento all'elenco del num. 49, non sono costruibili col secondo metodo le H^8 di 2º e di 4º tipo, le H_1^8 di 2º, di 4º, di 5º, di 8º tipo.

Sotto questo aspetto è dunque preferibile il primo metodo ricorrente. Il secondo è invece preferibile per la maggiore speditezza nello stabilire gli schemi.

Perciò ho creduto opportuno dar notizia di entrambi.

55). — Data una generatrice bifronte, la ricerca dello schema delle *dedotte*, quando le due fronti siano su di uno stesso circuito, si compie coi metodi di § 5 (Nota II[a]) e di § 11 (Nota III[a]).

Quando invece (n pari) le due fronti siano su due diversi circuiti, necessariamente indipendenti, tale ricerca si compie col metodo del § 7 (Nota II[a]). La circostanza che le basi sono due soltanto (le due fronti) semplifica notevolmente il procedimento e permette anche di prescindere dalle restrizioni introdotte per le $g_{pn} = 0$ al num. 23 di detto §.

È infine da osservarsi che ogni generatrice bifronte produce generatrici derivate, di cui si determinano gli schemi coi metodi di § 4 (Nota I[a]). Gli schemi delle dedotte da queste generatrici derivate si trovano quindi coi metodi di § 5 (Nota II[a]) e di § 9 (Nota III[a]).

Così anche i soli metodi costruttivi la cui esistenza si fonda su quella di generatrici bifronti dànno luogo per ogni ordine a molteplici tipi di curve col massimo numero di circuiti e le rispettive configurazioni risultano del tutto dissimili (almeno in generale) da quelle già ottenute coi metodi di Harnack e di Hilbert.

SULLA RAPPRESENTAZIONE DELLE FUNZIONI CONTINUE MEDIANTE SERIE DI FUNZIONI ORTOGONALI

Nota del prof. ATTILIO VERGERIO

(*Adunanza del 22 giugno 1916*)

1. Dato un sistema Φ di funzioni

$$\varphi_1(s)\ ,\ \varphi_2(s), \ldots \tag{1}$$

definite in un intervallo $\overline{ab}$, integrabili nel senso del Lebesgue ed ortogonali, cioè soddisfacenti alle condizioni

$$\int_a^b \varphi_\mu(s)\, \varphi_\nu(s)\, ds = \begin{cases} 0 \ se\ \mu \neq \nu \\ 1 \ se\ \mu = \nu, \end{cases}$$

si dice che il sistema (1) è *chiuso*, se all'infuori delle funzioni che sono diverse da zero al più in punti di un insieme di misura nulla, non esiste alcuna funzione $\theta(s)$ tale che

$$\int_a^b \varphi_\nu(s)\, \theta(s)\, ds = 0. \qquad (\nu = 1, 2, \ldots) \tag{2}$$

Nel caso in cui il sistema Φ non sia chiuso, è noto (*) che esiste sempre un unico sistema Ψ (unico in un certo senso), che il Lauricella denominò *complementare* di Φ, composto di un numero finito od infinito e numerabile di funzioni, il quale associato al sistema Φ forma un unico sistema $\Phi + \Psi$ di funzioni ortogonali e chiuso.

(*) LAURICELLA, *Sulla chiusura dei sistemi di funzioni ortogonali e dei nuclei delle equazioni integrali*. Rend. della R. Acc. dei Lincei, 1° sem. 1912, pp. 575-686.

Qui si converrà di denominare *semichiuso* il sistema Φ nel caso in cui non esistano soluzioni *continue*, diverse da zero in ogni punto di $\overline{ab}$, dell'equazioni (2). Dimostreremo che se il sistema Φ non è semichiuso, esiste sempre un sistema Φ' di un numero finito od infinito e numerabile di funzioni, il quale associato a Φ forma un unico sistema $\Phi + \Phi'$ ortogonale e semichiuso: il sistema Φ' sarà denominato *supplementare* di Φ.

Mostreremo poi come i sistemi semichiusi possano servire alla rappresentazione delle funzioni continue.

2. Converrà richiamare anzitutto un teorema, che può denominarsi di Fischer-Weyl (*), di cui tra poco faremo uso.

Data una successione

$$f_1(s)\ ,\ f_2(s)\ ,\ f_3(s)\,,\ldots \tag{3}$$

di funzioni sommabili in (ab) insieme ai loro quadrati, si dice ch'essa è *convergente in media*, se si ha

$$\lim_{m,\,n=\infty}\int_a^b [f_m(s) - f_n(s)]^2\,ds = 0\ ;$$

ed ancora che la successione (3) *converge in media verso la funzione* $f(s)$ se è soddisfatta la condizione

$$\lim_{p=\infty}\int_a^b \{f(s) - f_p(s)\}^2\,ds = 0\,.$$

Ciò posto, il teorema di Fischer-Weyl si può enunciare così: Se la data successione (3) è convergente in media, è sempre possibile (ed in infiniti modi) estrarre da essa una successione parziale $f_{n_1}(s)\ ,\ f_{n_2}(s)\,,\ldots,$ dove $n_1,\ n_2,\ldots$ sono numeri interi positivi e crescenti, la quale converga *uniformemente in generale* nell'intervallo $\overline{ab}$ verso un'unica funzione $f(s)$ determinata in tutto $\overline{ab}$ (eccettuati tutt'al più i punti d'un insieme di misura nulla) e sommabile col suo quadrato in quell'intervallo. Inoltre la successione (3) *converge in media* verso la funzione $f(s)$ e si può scrivere

$$f(s) = f_{n_1}(s) + [f_{n_2}(s) - f_{n_1}(s)] + [f_{n_3}(s) - f_{n_2}(s)] + \cdots \tag{4}$$

(*) E. Fischer, *Sur la convergence en moyenne*. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, tom. CXLIV, 1° sem. 1907, pp. 1022-1024; H. Weyl, *Ueber die Konvergenz von Reihen, die nach Orthogonalfunktionen fortschreiten*. Math. Ann. tom. LXVII, 1909, pp. 225-245.

3. Ora se $g(s)$ è una funzione sommabile in (ab) e

$$\varphi_\nu(s) \qquad (\nu = 1, 2, \ldots)$$

è un sistema di funzioni ortogonali, la successione

$$f_p(s) = \sum_{\nu=1}^{p} \varphi_\nu(s)\, d_\nu\,, \qquad \left(d_\nu = \int_a^b \varphi_\nu(s)\, g(s)\, ds\right);$$

in grazia dell'uguaglianza

$$\lim_{m=\infty} \int_a^b [f_m(s) - f_{m+n}(s)]^2\, ds = \lim_{m=\infty} \sum_{\nu=m+1}^{m+n} d^2_\nu = 0,$$

è convergente in media; pel teorema precedente si potrà quindi scrivere

$$f(s) = \sum_{\nu=1}^{n_1} \varphi_\nu(s)\, d_\nu + \sum_{\nu=n_1+1}^{n_2} \varphi_\nu(s)\, d_\nu + \ldots,$$

dove i numeri $n_1, n_2, \ldots$ sono scelti in modo che la serie risulti uniformemente convergente in generale in (ab).

La serie (5) sarà da noi denominata *sviluppo di Fischer-Weyl* relativo alla funzione $g(s)$. Nel caso particolare, che per noi sarà il più interessante, in cui le funzioni $\varphi_\nu(s)$ siano tutte continue in (ab), lo sviluppo (5) rappresenterà una funzione $f(s)$ continua nel detto intervallo, eccettuati al più i punti d'un insieme di misura nulla nei quali potrà essere indeterminata.

Noi converremo di dire che lo sviluppo di Fischer-Weyl relativo ad una funzione $g(s)$ è *continuo* se la $f(s)$ rappresentata dalla (5) è una funzione continua in tutto (ab); ovvero se, essendo la $f(s)$ indeterminata nei punti d'un insieme di misura nulla, si possa assegnare ad essa in detti punti dei valori tali che la $f(s)$ risulti, dopo ciò, continua in ogni punto di (ab).

4. Per dimostrare l'esistenza di un sistema Φ' supplementare di Φ e per costruirlo, si può procedere come nella Nota citata del Lauricella.

Supposto che il sistema Φ non sia semichiuso, esisterà almeno una funzione continua $\theta_1(t)$ integrabile assieme al suo quadrato e tale da essere

$$\int_a^b \varphi_\nu(t)\, \theta_1(t)\, dt = 0. \qquad (\nu = 1, 2, \ldots)$$

Posto

$$\varphi'_1(s) = c_1\, \theta_1(s),$$

si determini la costante c_1 in modo da essere

$$\int_a^b [\varphi'_1(s)]^2\, ds = 1.$$

Associata la $\varphi'_1(s)$ al sistema Φ, si operi sul nuovo sistema come sul precedente; se questo non è semichiuso, esisterà una funzione continua non nulla $\theta_2(t)$ soddisfacente alle equazioni

$$\int_a^b \varphi'_1(s)\, \theta_2(s)\, ds = 0 \quad ; \quad \int_a^b \varphi_\nu(s)\, \theta_2(s)\, ds = 0 \qquad (\nu = 1, 2, \ldots).$$

Determinata la costante c_2 in modo che dalla posizione

$$\varphi'_2(s) = c_2\, \theta_2(s)$$

segua

$$\int_a^b [\varphi'_2(s)]^2\, ds = 1,$$

si associ la $\varphi'_2(s)$ al sistema precedente e si ripeta il ragionamento pel nuovo sistema così ottenuto. Arriveremo così ad ottenere il sistema

$$\Phi + \Phi' \equiv \varphi_1(s)\ ,\ \varphi_2(s), \ldots \quad ; \quad \varphi'_1(s)\ ,\ \varphi'_2(s), \ldots,$$

il quale potrà essere o no semichiuso. Supposto che non lo sia, esisterà una funzione continua $\omega_1(s)$ ad esso ortogonale; si aggiunga questa nuova funzione (normalizzata) e si continui ad operare nello stesso modo. Otterremo così un nuovo sistema

$$\Phi + \Phi' + \Omega \equiv \varphi_1(s)\ ,\ \varphi_2(s), \ldots;\ \varphi'_1(s)\, \varphi'_2(s), \ldots;\ \omega_1(s)\ ,\ \omega_2(s), \ldots.$$

il quale, a sua volta, potrà essere o no semichiuso. Supposto che non lo sia, esisterà una nuova funzione $\xi_1(s)$ ortogonale a quelle costruite precedentemente; la si associ, dopo averla normalizzata, al sistema $\Phi + \Phi' + \Omega$ e si seguiti ad operare nello stesso modo.

Questo processo dovrà avere necessariamente un termine perchè, in caso contrario, noi verremmo a costruire un insieme ben ordinato di potenza grande quanto si voglia e quindi

non numerabile; il che contraddice ad un noto teorema di Schmidt (*).

Il sistema così costruito dovrà perciò essere necessariamente semichiuso (**).

5. Per realizzare uno qualunque degli infiniti sistemi supplementari Φ', si consideri un sistema semichiuso di funzioni

$$\chi_1(s) \ , \ \chi_2(s) , \dots$$

integrabili in (ab) assieme ai loro quadrati.

Per quanto dimostrammo al § 3, lo sviluppo di Fischer-Weyl, relativo alla $\chi_1(s)$,

$$\sum_{\nu=1}^{n_1} \varphi_\nu(s)\, a_{1,\nu} + \sum_{\nu=n_1+1}^{n_2} \varphi_\nu(s)\, a_{1,\nu} + \dots ,$$

dove

$$a_{1,\nu} = \int_a^b \chi_1(s)\, \varphi_\nu(s)\, ds$$

ed i numeri $n_1 \ , \ n_2 , \dots$ sono opportunamente scelti, sarà convergente uniformemente in generale nell' intervallo (a , b).

(*) E. Schmidt, *Sur le puissance des systèmes orthogonaux de fonctions continues*. Comptes-rendus de l'Ac. de Sc. Paris, tom. CXLIII, 2º sem. 1906, pp. 955-957.

(**) Il ragionamento tenuto dal Lauricella nella sua Nota citata per dimostrare l'esistenza di un sistema Ψ complementare di Φ è perfettamente analogo al nostro; senonchè esso è incompleto, e poco convincente ne risulta quindi la dimostrazione del suo teorema. Infatti egli parte da un sistema Φ non chiuso di funzioni ortogonali e, dopo aver dimostrata l'esistenza di una successione di funzioni

$$\psi_\nu(s) \ (\nu = 1, 2, \dots)$$

ortagonali alle φ_ν di Φ ed alle precedenti, afferma che il sistema risultante $\Phi + \Psi$ deve essere necessariamente chiuso in grazia del teorema di Schmidt sopra citato; mentre è chiaro che si può benissimo ammettere l'esistenza di una funzione $\omega(s)$ ortogonale a tutte le funzioni del sistema $\Phi + \Psi$, senza contraddire, con ciò, al suddetto teorema. Il suo ragionamento può, del resto, completarsi nel modo da noi qui esposto.

Se c_1 indica una costante indeterminata, l'espressione

$$\varphi'_1(s) = c_1 \left[\chi_1(s) - \left\{ \sum_{\nu=1}^{n_1} a_{1,\nu}\, \varphi_\nu(s) + \sum_{\nu=n_1+1}^{n_2} a_{1,\nu}\, \varphi_\nu(s) + \dots \right\} \right]$$

sarà integrabile termine a termine e si avrà inoltre

$$\int_a^b \varphi'_1(s)\, \varphi_\nu(s)\, ds = 0 \qquad (\nu = 1, 2, 3, \dots).$$

Determinata la costante c_1 in modo che sia

$$\int_a^b [\varphi^1_1(s)]^2\, ds = 1 ,$$

la $\varphi^1_1(s)$ così trovata sarà la prima funzione del sistema supplementare, a meno che essa non sia identicamente nulla in tutto (a, b). Qualora il capo suddetto si verificasse, si operi analogamente sulla $\chi_2(s)$ ed occorrendo sulle successive; procedendo in questo modo, si arriverà certamente ad una prima funzione $\varphi^1_1(s)$ non nulla.

Infatti, se per ogni indice i fosse $\varphi'_i(s) = 0$, dovrebbe aversi

$$\chi_i(s) = \sum_{\nu=1}^{n_1} a_{i,\nu}\, \varphi_\nu(s) + \sum_{\nu=n_1+1}^{n_2} a_{i,\nu}\, \varphi_\nu(s) + \dots \quad (i = 1, 2, \dots)$$

da cui, moltiplicando ambo i membri per una soluzione $\theta(s)$ continua e non nulla dell' equazioni

$$\int_a^b \varphi_\nu(s)\, \theta(s)\, ds = 0 \quad , \quad (\nu = 1, 2, \dots)$$

seguirebbe, integrando termine a termine,

$$\int_a^b \chi_i(s)\, \theta(s)\, ds = 0 \quad , \quad (i = 1, 2, \dots)$$

contro il supposto che la successione $\chi_i(s)$ sia semichiusa.

Supposto dunque che la $\varphi'_1(s)$ non sia identicamente nulla, la si associ al sistema Φ e sul nuovo sistema così ottenuto si operi colla $\chi_2(s)$, come operammo colla $\chi_1(s)$ sul sistema Φ; si ponga cioè

$$\varphi'_2(s) = c_2 \Bigg[\chi_2(s) - \varphi'_1(s) \int_a^b \varphi'_1(s)\, \chi_2(s)\, ds -$$

$$- \left\{ \sum_{\nu=1}^{n_1} \varphi_\nu(s)\, a_{2,\nu} + \sum_{\nu=n_1+1}^{n_2} \varphi_\nu(s)\, a_{2,\nu} + \dots \right\} \Bigg]^{(*)}$$

e si determini la costante c_2 in modo che sia

$$\int_a^b [\varphi'_2(s)]^2\, ds = 1.$$

Se la $\varphi'_2(s)$ così costruita non è identicamente nulla, essa sarà la seconda funzione del sistema Φ'. Si consideri allora il nuovo sistema

$$\begin{cases} \varphi_1(s)\;,\; \varphi_2(s)\;,\; \varphi_3(s)\;,\; \dots \\ \varphi'_1(s)\;,\; \varphi'_2(s) \end{cases}$$

e si operi su di esso analogamente colla $\chi_3(s)$; e così di seguito.

Verremo così a costruire la successione delle funzioni

$$\varphi'_i(s) = c_i \Bigg[\chi_i(s) - \sum_{\nu=1}^{i-1} \varphi'_\nu(s)\, a'_{i,\nu} -$$

$$\left\{ \sum_{\nu=1}^{n_1} \varphi'_\nu(s)\, a_{i,\nu} + \sum_{\nu=n_1+1}^{n_2} \varphi'_\nu(s)\, a_{i,\nu} + \dots \right\} \Bigg]^{(**)} \qquad (i = 1, 2, \dots)$$

$$a_{i,\nu} = \int_a^b \varphi'_\nu(s)\, \chi_i(s)\, ds \quad , \quad a'_{i,\nu} = \int_a^b \varphi'_\nu(s)\, \chi_i(s)\, ds,$$

(*) S'intende che i numeri $n_1, n_2, \dots$ potranno variare delle $\chi_i(s)$.

(**) Nel caso che le funzioni $\varphi'_i(s)$ siano in numero infinito e che di conseguenza il numero i tenda a crescere indefinitamente, s'intende che i termini della somma

$$\sum_{\nu=1}^{i-1} \varphi'_\nu(s)\, a'_{i,\nu}$$

devono supporsi raggruppati in modo che la serie risultante converga uniformemente in generale; il che é sempre possibile per quanto venne osservato nel § 3.

ortogonali alle precedenti ed a quelle del sistema Φ.

Il sistema Φ' così ottenuto risulterà poi necessariamente semichiuso, dovendo aversi per ogni funzione continua $\theta(s)$ ortogonale alle $\varphi_\nu(s)$ e $\varphi'_\nu(s)$,

$$\int_a^b \chi_i(s)\,\theta(s)\,ds = 0 \qquad (i = 1, 2, \ldots);$$

e quindi, per l'ipotesi fatta sul sistema delle $\chi_i(s)$,

$$\theta(s) = 0 \ (*)$$

6. Nel caso in cui le funzioni $\varphi_\nu(s)$ del dato sistema Φ, supposto non semichiuso, siano tutte continue, si può arrivare anche per un' altra via ad ottenere le funzioni di un sistema supplementare Φ'.

È noto (**) che, data una successione di funzione continue ortogonali in (ab)

$$\varphi_1(s), \varphi_2(s), \ldots$$

ed un' altra di costanti

$$\lambda_1\, \lambda_2, \ldots$$

alcune delle quali (in numero finito) possono anche coincidere e tali che la serie $\sum_1^\infty \frac{1}{\lambda^2_\nu}$ sia convergente, se alla serie $\lambda_1, \lambda_2, \ldots$

(*) Il Lauricella nell'esporre il metodo per la costruzione delle funzioni $\psi_\nu(s)$ del suo sistema complementare Ψ, fa implicitamente capire che la determinazione di una qualunque delle funzione $\psi_\nu(s)$ richiede la conoscenza di tutte le altre costruite precedentemente. Invece, poco dopo, dà per le $\psi_\nu(s)$ la seguente espressione:

$$(a)\ \psi_\nu(s) = c_1 \left[\chi_i(s) - \left\{ \sum_{\nu=1}^{n_1} \varphi_\nu(s)\, a_{i,\nu} + \sum_{\nu=n_1+1}^{n_2} \varphi_\nu(s)\, a_{i,\nu} + \ldots \right\} \right],$$

dalla quale risulterebbe che la determinazione di una qualunque $\psi_i(s)$ è affatto indipendente dalla conoscenza di tutte le altre. L'espressione (a) però non è esatta; perchè se, da un lato, è chiaro che ogni $\psi_i(s)$ sia ortogonale a tutte le $\varphi_\nu(s)$, non è dall'altro affatto vero che le $\psi_i(s)$ così costruite lo siano tra di loro. Essa deve quindi essere completata nel modo da noi qui esposto.

(**) G. LAURICELLA — *Sopra i nuclei reiterati*. Rend. della R. Acc. dei Lincei, 1° sem. 1911, pp. 885-886.

si fa corrispondere la successione $\varphi_1(s), \varphi_2(s), \ldots.$ in un modo qualsiasi, esiste sempre una funzione $K^{(1)}(st)$ che ammette le λ_ν come autovalori e le $\varphi_\nu(s)$ come corrispondenti autofunzioni.

Supposto che la $K^{(1)}(st)$ soddisfi alle condizioni dello Schmidt (*) e che il sistema Φ delle funzioni $\varphi_\nu(s)$ non sia semichiuso, l' equazione

$$\int_a^b K^{(1)}(st)\,\theta^{(1)}(t)\,dt = 0$$

ammetterà almeno una soluzione continua in (a, b) la quale potrà mettersi sotto la forma (**)

$$\theta^{(1)}(s) = g^{(1)}(s) - G^{(1)}(s)\,, \ (***)$$

dove $g^{(1)}(s)$ è una qualunque delle funzioni continue che, rispetto a $K^{(1)}(st)$, hanno le costanti c_n eguali tra loro per $n \geq 1$. (****)

Scelta una costante arbitraria λ'_1, tale che sia $|\lambda'_1| > |\lambda_1|$, si consideri il nuovo nucleo

$$K^{(2)}(st) = K^{(1)}(st) + \frac{\theta^{(1)}(s)\,\theta^{(1)}(t)}{\lambda'_1}\,;$$

se questo non è semichiuso, l' equazione

$$\int_a^b K^{(2)}(st)\,\theta^{(2)}(t)\,dt = 0$$

ammetterà almeno una soluzione $\theta^{(2)}(t)$ continua in $(a\, b)$, cui potrà darsi la forma :

$$\theta^{(2)}(s) = g^{(2)}(s) - G^{(2)}(s),$$

dove $g^{(2)}(s)$ è una qualunque delle funzioni continue che, rispetto a $K^{(2)}(st)$, hanno le costanti c_n eguali tra loro per $n \geq 1$.

(*) *Entwicklung willkürlicher Funktionen etc.* Inaugural-Disertation, Göttigen 1905; § 11.

(**) VERGERIO — *Sull' equazione funzionale* $\int_a^b K(st)\,\theta(t)\,dt = 0$; Rend. della R. Acc. dei Lincei, 2° sem. 1915 pp. 610-616.

(***) La funzione $G^{(1)}(s)$ è una combinazione lineare delle autofunzioni di $K^{(1)}(st)$ relative agli antovalori $\pm \frac{1}{\sqrt{\gamma}}$.

(****) VERGERIO — *Sull' equazione integrale di I^a specie* - Rend. della R. Acc. dei Lincei, 2° sem. 1914,

Ragionando, in modo analogo, sul nuovo nucleo

$$K^{(3)}(st) = K^{(2)}(st) + \frac{\theta^{(2)}(s)\,\theta^{(2)}(t)}{\lambda'_2}$$

dove $|\lambda'_2| > |\lambda'_1|$ e sugli analoghi successivi, si potranno così ottenere tutte le funzioni $\varphi'_\nu(s)$ cercate sotto la forma:

$$(6) \qquad \varphi'_\nu(s) = \theta^{(\nu)}(s) = g^{(\nu)}(s) - G^{(\nu)}(s) .$$

Osservazione. Il metodo suesposto può venire usato anche per la costruzione del sistema complementare Ψ di Φ; basterà scegliere, quando ciò sia possibile, la successione $g^{(\nu)}(s)$ in modo che questa risulti chiusa. Per ogni funzione $\theta(s)$ soddisfacente alle equazioni

$$\int_a^b \varphi'_\nu(s)\,\theta(s)\,ds = 0 \qquad \int_a^b \varphi_\nu(s)\,\theta(s)\,ds = 0 \qquad (\nu = 1, 2, 3 \ldots)$$

si avrebbe infatti per la (6)

$$\int_a^b g^{(\nu)}(s)\,\theta(s)\,ds = 0 ;$$

e quindi, per la supposta chiusura della successione $g^{(\nu)}(s)$, $\theta(s) = 0$, eccettuati al più i punti di un insieme di misura nulla.

In questo caso il sistema Φ' così ottenuto riuscirà complementare di Φ e sarà costituito di funzioni continue.

7. Passiamo ora a dimostrare alcuni teoremi sulla rappresentabilità di una funzione arbitraria $f(s)$ *finita e continua* in $(a\,b)$ mediante le funzioni $\varphi^{(\nu)}(s)$ di un dato sistema ortogonale Φ, che supporremo pure *continue* nel dato intervallo, nonchè finite.

Teorema I°. — *Se il sistema Φ è semichiuso e se la serie*

$$(7) \qquad \sum_{\nu=1}^{\infty} \varphi_\nu(s)\,d_\nu \qquad \left(d_\nu = \int_a^b \varphi_\nu(s)\,f(s)\,ds\right)$$

è integrabile termine, condizione necessaria e sufficiente affinchè in ogni punto di (a b) *si abbia*

$$f(s) = \sum_{\nu=1}^{\infty} \varphi_\nu (s) d_\nu$$

è che la serie converga quasi uniformemente.

Che la condizione sia necessaria è cosa evidente dovendo la serie (7) rappresentare una funzione continua (*).

Essa è poi anche sufficiente; infatti la serie (7), per la supposta convergenza quasi uniforme, rappresenterà, in ogni caso, una funzione continua $\Psi(s)$ per modo che si potrà porre

$$\psi(s) = \sum_{\nu=1}^{\infty} \varphi_\nu (s) d_\nu .$$

Da questa uguaglianza, mediante moltiplicazione per $\varphi_\nu(s)\, ds$ ed integrazione da a a b, segue

$$\int_a^b \psi(s) \varphi_\nu(s)\, ds = d_\nu ,$$

cioè

$$\int_a^b \varphi_\nu(s) [\psi(s) - f(s)]\, ds = 0 ;$$

e quindi anche, per la supposta semichiusura del sistema Φ,

$$f(s) = \psi(s) = \sum_{\nu=1}^{\infty} \varphi_\nu (s) d_\nu ,$$

in ogni punto ad $(a\, b)$.

Teorema II°. — *Se il sistema Φ è semichiuso, condizione necessaria e sufficiente affinchè la data funzione* f(s) *sia rappresentabile in tutto* (a b) *mediante lo sviluppo di Fischer-Weyl, cioè si abbia*

(*) È noto che la condizione necessaria e sufficiente affinchè una serie di funzioni continue rappresenti una funzione continua, in un dato intervallo $(a\, b)$, è che la serie sia ivi quasi uniformemente convergente. Cfr. Arzelà: *Sulle serie di funzioni*. Mem. della R. Accad. di Bologna, 1899-1900; ed anche Borel: *Leçons sur les fonctions de variables réelles;* Paris, Gauthier Villars, 1905.

$$f(s)=\sum_{\nu=1}^{n_1}\varphi_\nu(s)\,d_\nu+\sum_{\nu=n_1+1}^{n_2}\varphi_\nu(s)\,d_\nu+\ldots \qquad \left(d_\nu=\int_a^b\varphi_\nu(s)\,f(s)\,ds\right)$$

è che detto sviluppo sia continuo (nel senso stabilito al § 3).

La dimostrazione, si può fare ripetendo punto quella del teorema precedente. Si è omessa la condizione dell'integralità della serie termine a termine poichè essa è una conseguenza immediata dell'ipotesi fatta sullo sviluppo di Fischer-Weyl.

8. Teorema III°. — *Se il sistema Φ non è semichiuso e se la serie* (7) *è integrabile termine a termine, condizione necessaria e sufficiente affinchè in tutto* (a b) *si abbia per una data funzione continua* f (s)

$$(8) \qquad f(s)=\sum_{\nu=1}^{\infty}\varphi_\nu(s)\,d_\nu \qquad \left(d_\nu=\int_a^b\varphi_\nu(s)\,f(s)\,ds\right),$$

è che la serie converga ivi quasi uniformemente e che, per tutte le funzioni φ'_ν (s) *di uno qualunque dei sistemi Φ' supplementari di Φ, si abbia*

$$(9) \qquad \int_a^b\varphi'_\nu(s)\,f(s)\,ds=0\,. \qquad (\nu=1,2,\ldots)$$

La serie dovendo rappresentare una funzione $f(s)$ continua dovrà convergere quasi uniformemente; inoltre, supposto valido lo sviluppo (8), moltiplicando ambo i membri per le funzioni $\varphi'_\nu(s)$ di un qualunque sistema supplementare di Φ, devono necessariamente verificarsi le (9).

La condizione é quindi necessaria; resta ora a vedersi se essa è anche sufficiente.

Per l'ipotesi fatte, la serie in questione rappresenterà una funzione continua $\psi(s)$ e si potrà porre

$$(10) \qquad \psi(s)=\sum_{\nu=1}^{\infty}\varphi_\nu(s)\,d_\nu\,,$$

da cui, per la supposta integrabilità termine a termine, si ricava

$$\int_a^b\psi(s)\,\varphi_\nu(s)\,ds=d_\nu\,,$$

cioè

$$(11)\qquad \int_a^b [\psi(s) - f(s)]\, \varphi_\nu(s)\, ds = 0\,.$$

D'altra parte, se $\varphi'_\nu(s)$ sono le funzioni del sistema Φ' supplementare di Φ, per le quali sussistono le relazioni (9), si ha dalla (10)

$$\int_a^b \psi(s)\, \varphi'_\nu(s)\, ds = 0 \qquad (\nu = 1, 2, 3 \ldots)\,;$$

e quindi, ricordando le (9),

$$(12)\qquad \int_a^b [\psi(s) - f(s)]\, \varphi'_\nu(s)\, ds = 0\,.$$

Essendo il sistema $\Phi + \Phi'$ semichiuso, dalle (11) e (12) si deduce

$$f(s) = \psi(s) = \sum_{\nu=1}^{\infty} \varphi_\nu(s)\, d_\nu\,,$$

in ogni punto di $(a\, b)$.
Nello stesso modo si dimostra il

Teorema IV°. — *Se il sistema Φ non è semichiuso, condizione necessaria e sufficiente affinchè la data funzione $f(s)$ sia rappresentabile mediante lo sviluppo di Fischer-Weyl, cioè si abbia*

$$f(s) = \sum_{\nu=1}^{n_1} \varphi_\nu\, d_\nu + \sum_{\nu=n_1+1}^{n_2} \varphi_\nu(s)\, d_\nu + \ldots$$

è che detto sviluppo sia continuo e che per tutte le funzioni $\varphi'_\nu(s)$ di uno qualunque dei sistemi Φ' supplementari di Φ, siano soddisfatte le relazioni (9). (*)

(*) Il Lauricella alla fine della sua nota: *Sopra gli sviluppi in serie di funzioni ortogonali* [Rend. del Circ. Mat. di Palermo, tom. XXIX, 1° sem. 1910] dimostra un teorema analogo ai teoremi I e III da noi qui dimostrati. Egli però parte dalle ipotesi che le $\varphi_\nu(s)$, oltre ad essere

Osservazione. I teoremi dimostrati valgono anche nel caso in cui le funzioni del sistema Φ non siano tutte continue in (a, b) sotto la condizione che le serie, che devono rappresentare la data funzione $f(s)$, rappresentino ancora una funzione continua e non ne venga infirmata la loro integrabilità termine a termine.

---

continue, siano anche limitate in (a, b), ed inoltre che la data funzione $f(s)$ sia tale, che per ogni soluzione effettiva dell' equazioni

$$\int_a^b \varphi_\nu (s)\, \theta(s)\, (ds) = 0 \qquad (\nu = 1, 2, \ldots),$$

si abbia

$$\int_a^b f(s)\, \theta(s)\, ds = 0\,;$$

il che equivale al fatto che la $f(s)$ sia ortogonale a tutte le funzioni del sistema complementare di Φ. Da queste ipotesi discende, come conseguenza, l' integrabilità termine a termine delle serie $\sum_{n=1}^{\infty} \varphi_\nu\, d_\nu$, nel caso che questa sia convergente quasi uniformemente.

NOTIZIA SULLA PRESENZA

DI

Macrothrix hirsuticornis, NORMAN & BRADY

NEL TRENTINO

Nota del S. C. dott. MARCO DE-MARCHI

(Adunanza del 22 giugno 1916)

In prosecuzione delle indagini limnologiche condotte nei laghi alpini del Trentino, ebbi occasione nell'estate 1914 di fare ricerche nel lago di Fedaja; da esse deriva la presente nota.

Il lago di Fedaja è situato sul passo dello stesso nome, posto a Nord del massiccio della Marmolada. Il passo di Fedaja divide i bacini dell'Avisio, tributario dell'Adige, e del rio di Candiarei (Ciamp Diarei) che immette nel torrente Pettorina che a sua volta sbocca nel Cordevole, affluente di destra del Piave.

Il lago di Fedaja però, che giace a m. 2028 sul livello del mare, a meno di un centinaio di metri ad occidente della massima elevazione del colle (m. 2047), dove passa il confine trentino, non appartiene idrograficamente al bacino di nessuno dei due fiumi, ma costituisce un piccolo bacino chiuso non avendo emissario. Esso è rifornito da una sorgente a Nord Est del lago, a Nord Ovest da ruscelli scendenti dai Prati del Lec; ad Ovest vi si scaricano le acque delle lavine sottostanti al Sasso di Mezzodì (Sass da Mesdì).

La forma del lago è irregolare subellittica, l'asse maggiore in direzione Nord Ovest-Sud Est, sensibilmente parallelo all'asse del colle stesso, misura circa 200 m., il minore circa 100 m. La profondità è piccola, poco oltre i due metri.

Le rive non presentano indizio di notevoli variazioni di livello.

Raggiunsi il lago di Fedaja il 28 Luglio 1914 dal passo del Pordoj, e vi raccolsi parecchi saggi planctonici e di fondo. Alle 3 del pomeriggio la temperatura dell'aria essendo di C. 11°, quella dell'acqua si riscontrò di C. 12°.

Dall'esame a fresco dei saggi di fondo ho potuto accorgermi della presenza del *cladocero* ch'è oggetto di questa nota, isolandone e fissandone parecchi individui. E poichè appartengono a specie che merita particolare attenzione, ho creduto di darne notizia indipendentemente da quelle sui costituenti in genere il limnobio del nostro lago.

Si tratta di *Macrothrix hirsuticornis* Norman & Brady, specie finora si può dire non segnalata in acque italiane. Per vero l'Imhof (12) nel 1886 ne indicava la presenza nel lago Viola (m. 2163) (*), piccolo bacino chiuso, in vicinanza al confine, e privo di continuità con acque defluenti nell'Adda. Pure lo Stingelin ne menzionava la presenza nell'Agosto 1895 in uno dei laghetti dell'Ospizio del Gottardo da lui indicato come I c. (m. 2093) nella cartina annessa al suo lavoro (**), mentre poi ivi lo stesso mancava completamente in una seconda esplorazione condottavi tre anni più tardi, nell'Agosto 1898. Anche qui però si tratta di località all'estremo confine Nord del Canton Ticino sebbene nel versante idrografico del Ticino stesso. È dunque d'interesse *faunistico* stabilire la sua presenza in una località così nettamente appartenente all'Italia geografica come il lago di Fedaja che, sebbene bacino chiuso, è compreso fra due bacini idrografici italiani e situato notevolmente a Sud dell'estremo crinale alpino. Per fatto di questo reperto anche il genere *Macrothrix* viene definitivamente ad essere rappresentato nella fauna italiana.

Il genere *Macrothrix* fondato dal Baird (1) nel 1843 appartiene alla famiglia *Lynchodaphnidae* G. O. Sars (***).

(*) Non si tratta qui del lago Viola in Val Viola (m. 2281) ma dell'omonimo lago situato sul versante orientale della Valle di Poschiavo in vicinanza del colle che immette in Val Viola.

(**) Stingelin (39) p. 348-350.

(***) La famiglia *Lyncodaphnidae* fu istituita dal Sars (29) ed è poi mantenuta anche oggi dal Lilljeborg (18) e dallo Stingelin (40) malgrado che il Keilhac (14), e prima di lui Norman & Brady (19 p. 3), rilevando che il primo genere descritto fra quelli compresi nella famiglia era stato *Macrothrix* del Baird, abbiano voluto abbandonarlo indicando come più conforme alle regole di nomenclatura l'adozione

Circa la presenza di *Lynchodaphnidae* in Italia non starò a ripetere quanto ho già accennato nella mia nota intorno a *Streblocerus serricaudatus* (9).

Fra gli otto generi che compongono tale famiglia, *Macrothrix* si differenzia: da *Ophryoxus* per l'assenza di ciechi intestinali; da *Streblocerus* per l'assenza di spire intestinali oltrechè per non avere le prime antenne curve verso l'esterno; da *Lathonura* e *Bunops* per non averle ristrette all'estremità; da *Ilyocryptus* perchè questo ha enormemente sviluppato l'uncino terminale, e il margine posteriore della valva fortemente armato; per l'assenza del dente sul margine dorsale della valva differisce da *Drepanothrix* e per la forma dorsale pure da *Acantholeberis*: mentre poi il numero caratteristico degli articoli e delle setole natatorie delle seconde antenne, che è di 4 articoli e di 4 setole per le branche esterne e di 3 articoli e 5 setole per le interne, non potrebbe lasciar dubbi che nei riguardi di *Streblocerus* ove differenze di forma nelle stesse antenne ed altre più sopra segnalate in altri organi non soccorressero alla sicura determinazione.

Il genere *Macrothrix* è rappresentato in Europa (*) da tre specie: *laticornis*, *rosea*, *hirsuticornis* (quest' ultima con due varietà *arctica* e *grönlandica* secondo Lilljeborg (**)). Di esse *M. laticornis* si distingue dalle altre per il margine dorsale delle valve seghettato anzichè liscio mentre *rosea* e *hirsuticornis* differiscono fra loro per le forma delle prime

---

del nome di *Macrothricidae*. Il Langhans (17) rileva la inopportunità di tale mutamento invocando le ragioni d'indole morfologica e sistematica che suggerirono al Sars tale nome e mettendone in luce il maggior peso di fronte alle regole posteriormente stabilite. A tali considerazioni che accrescon ragione all'autorità del Lilljeborg e dello Stingelin mi rimetto per giustificare l'uso di tale denominazione. Per contro non posso invece adottare la grafia, che a me sembra barbara, di *Makrothrix* usata dal Langhans che, colla scusa di risalire all'origine greca dei componenti la parola, urta colla grafia latina pacificamente in uso da oltre un secolo nella nomenclatura binomia.

(*) Mentre per lungo tempo non si conobbero che le tre specie europee coll'estendersi delle ricerche limnologiche vennero descritte 14 specie del Sud America e 11 d'Asia talchè il genere ne conta circa 28 nella esposizione dello Stingelin (37) che risale al Congresso Zoologico del 1904. Confrontisi pure Herrick (11), Sars G. O. (30), Stingelin (36), Underwood (41).

(**) Vedasi Lilljeborg (18), Keilhac (14), Stingelin (39).

antenne, di larghezza uniforme nella prima, allargate a clava all'estremità distale nella seconda, oltrechè fortemente guarnite di lunghi peli.

Macrothrix hirsuticornis è assolutamente nuova per il Trentino. Va inoltre rilevato che il genere *Macrothrix*, non segnalato fin qui nella fauna italiana, viene ora ad esservi rappresentato precisamente da quella specie *M. hirsuticornis* che fuor dei nostri confini la cede in frequenza sia alla *laticornis* che alla *rosea*. La ragione di ciò sta forse in questo che delle tre specie è quella che raggiunge (*) le maggiori altitudini e varca quindi più facilmente il nostro confine alpino in virtù di tale preferenza o adattamento all' alta montagna, com'ebbi già a rilevare per *Streblocerus serricaudatus* (**).

In vista dell' interesse che presenta per la nostra fauna ne faccio seguire la sinonimia e la descrizione :

Macrothrix hirsuticornis, Norman & Brady.

Macrothrix hirsuticornis : Norman & Brady (19) 1867 ; Hellich (10 1877 ; Wierzejski (44) 1882 ; Imhof (12-13) 1887 ; Moniez, Pêches etc. (***) 1887 ; Daday de Dées Crust. Faun. Hung. (****); Blanchard et Richard (2-3-4) 1890-97; Richard (20-23-24-25-26-28) 1888-98; Heuscher, Schweiz. Bergseen (***) 1891; Zschokke (46-47-48) 1895-1911 ; Stingelin (35-38 a 40) 1895-1910 ; Lilljeborg (18) 1900 ; Zederbauer u. Brehm (45) 1907 ; Delachaux (6) 1909 ; Keilhac (14-15-16) 1909 ; Weigold (42), 1910; Langhans (17) 1911.

Macrothrix arctica : G. O. Sars (31) 1890 ; Wesenberg Lund (43) 1894 ; Richard (27) 1897.

Gli esemplari del lago Fedaja presentano i seguenti caratteri principali :

Corpo, visto di lato, ovale arrotondato, angolo fra il margine dorsale e posteriore delle valve assai ottuso ma ancora visibile ; margine dorsale delle valve, saldate a formare una carena di altezza crescente fino all' estremo posteriore, assai

(*) Zschokke (48).

(**) De Marchi M. (9).

(***) Cfr. Stingelin (39).

(****) Cfr. Lilljeborg (18).

arcuato. Visto superiormente si presenta ovale allungato, attenuato all' estremità anteriore per il capo piuttosto stretto, e appuntito all' estremo posteriore per lo sporgere di una breve punta formata dall' estremità della carena; ai lati le valve abbastanza convesse.

Il capo è assai grande, di profilo a un dipresso triangolare, il margine superiore regolarmente curvo termina in un rostro non troppo acuto, breve, il margine antero-inferiore è ad angolo retto col superiore. Processo del *labrum* ottuso, poco sporgente, mandibole corte e massicce; i fornici ben distinti si continuano fino all' estremo del rostro, l' insenatura dietro il capo è nettamente visibile, sul davanti di essa è l' organo di fissazione.

Occhio di media grandezza, macchia oculare (ocello) piuttosto grande, ellittica (coll' asse maggiore parallelo all' asse longitudinale del corpo), collocata non vicina all' estremo del rostro, ma circa a metà fra esso e l' occhio, di poco più prossima a quello.

I margini posteriori liberi delle valve, subito dopo il termine della carena dorsale, presentano una lieve insenatura appena visibile; i margini anteriori e posteriori si raccordano con una curva regolare e sono armati da aculei lunghi e acuti, alternatamente diretti all'esterno e all'interno, la cui lunghezza va crescendo col procedere dal margine anteriore verso il posteriore, solo gli ultimi sono più ridotti.

Le valve presentano una scultura poligonale, i poligoni di 5-6 lati sono alquanto allargati trasversalmente all'asse longitudinale del corpo.

Prime antenne (sensorie) inserite all' estremità del rostro, assai mobili, un po' curve all' indietro e sensibilmente allargate a clava all' estremità, munite al lato esterno circa al terzo prossimale di una piccola setola sensoria; il margine anteriore nella porzione distale presenta 6 piccole intaccature allineate longitudinalmente da cui sporgono setole acute tanto più lunghe e numerose quanto più vicine all' estremità dell' antenna, disposte in serie su ambo i lati di essa (da ciò il nome della specie); sul margine posteriore, non profondamente intaccato, solo 2-3 serie di setole presso l'estremità; all' estremità stessa un aculeo e 3 setole assai acute. Le papille sensitive, inserite all' estremità dell' antenna, dalla base alquanto larga si assottigliano verso l' estremo, e non sono uguali ma 2-3 più lunghe delle altre.

Seconde antenne (natatorie) lunghe e forti con una branca esterna di 4 articoli, l'altra interna di 3. La branca quadriarticolata porta al primo ed al secondo articolo un aculeo, all'estremità interna del terzo articolo una setola natatoria articolata piumata, al quarto articolo 3 setole terminali articolate piumate ed un aculeo. La branca triarticolata porta all'estremità interna del 1° articolo una grossa e lunga setola, con articolazione appena debolmente visibile poco oltre la metà di essa, munita da un solo lato di piccolissimi aculei tutti uniformi, mentre le rimanenti setole presentano tutte all'articolazione almeno un piccolo aculeo prevalente, e la porzione articolata di esse è lunga circa il doppio della basale; all'estremità interna del secondo articolo altra lunga setola articolata piumata; al terzo articolo tre setole terminali articolate piumate e un aculeo.

Cinque paia di piedi; intestino senza ciechi e senza spira; manca il processo addominale.

Postaddome abbastanza grosso e poco compresso lateralmente, il margine posteriore superiore, dalle setole caudali, lunghe quanto il postaddome, all'apertura anale regolarmente curvo, munito di una doppia seghettatura di corti aculei disugualmente diretti; dietro l'ano un'insenatura abbastanza profonda da cui si diparte la furca che presenta margini assai convessi forniti di 5 paia di aculei robusti e curvi; sul margine anteriore inferiore in prossimità degli uncini terminali 2 piccolissimi aculei; uncini terminali non lunghi, tozzi e lisci, senza aculei nè peli.

Il colore degli esemplari che altrove si presenta dal grigio bianco (Mälaren) (*) ad un leggero gialliccio o verdastro (Wettern) (**), è per gli esemplari del Fedaja giallo scuro come in alcuni laghi della Svizzera (***).

Il Lilljeborg (18), sembrami con ragione, ha considerato come varietà a grande sviluppo di *Macrothrix hirsuticornis* la forma *arctica* descritta dal Sars (****) come specie, perchè da quella differisce solo per le grandi dimensioni (non mai inferiori a mm. 0,8) o per il numero di serie di setole delle prime antenne, o degli aculei della furca etc., caratteri pei quali ha

(*) Lilljeborg (18).
(**) Lilljeborg (18) e Keilhac (14).
(***) Stingelin (39).
(****) Sars G. O. (31).

potuto trovare termini intermedii di passaggio. Lo stesso può dirsi per *grönlandica* di Wesenberg Lund (*) che pure il Lilljeborg considera come varietà di *hirsuticornis* e che vi si ricollega con termini di passaggio attraverso la var. *arctica* e per dimensioni (mm. 0,8–2,00) anche maggiore di questa.

Le dimensioni della forma tipica della *hirsuticornis* date dagli autori sono:

Lilljeborg (18) lunghezza mm. 0,6-0,96
Stingelin (39) " " 0,55-0,9
Keilhac (14) " " 0,6-0,9

A confronto faccio seguire le misurazioni ricavate sugli esemplari di Fedaja con micrometro oculare 2 di Koritska ad ingrandimenti di 145 diametri:

Lunghezza totale μ 459-630, valore medio μ 541.
Altezza dal punto medio del margine inferiore al medio dorsale μ 359-409,5, valore medio μ 365.
Lunghezza del capo μ 170.
Diametro dell'occhio μ 31,5.
" dell'ocello mass. μ 18.9.
" " min. μ 12.6.
Prime antenne lunghezza μ 107.
" " larghezza alla base μ 14,75.
" " " all'apice μ 25.2.
" " papille sensitive le più lunghe μ 63.
" " distanza della setola sensitiva dalla base dell'antenna μ 31,5.
Seconde antenne lunghezza μ 220,5.
" " " colle setole μ 472,5.
" " branca triarticolata lunghezza μ 141.7.
" " " " 1° articolo lungh. μ 40.95,
" " " " " largh. μ 31,5.
" " " " 1° art. setola lunghezza μ 396,5, porzione basale μ 223,1, terminale μ 176.4. larghezza alla base μ 9,45.
Seconde antenne branca triarticolata 2° articolo lungh. μ 37.8.
" " " " " largh. μ 25,2.
" " " " 2° art. setola lunghezza μ 346.5, porzione basale μ 126. terminale μ 220,5.

(*) Wesenberg Lund (43).

Seconde antenne branca triarticolata 2° art. setola larghezza alla base μ 6,30.
Seconde antenne branca triarticolata 3° articolo lungh. μ 63.
" " " " " largh. μ 22.
" " " " " spina terminale μ 25,20.
Seconde antenne branca triarticolata 3° articolo setole terminali μ 189, porzione basale μ 69,3, terminale μ 119,7.
Seconde antenne branca quadriarticolata lunghezza μ 151,2.
" " " " 1° art. lungh. μ 25,2.
" " " " " largh. μ 25,2.
" " " " 2° art. lungh. μ 37,8.
" " " " " largh. μ 25,2.
" " " " 3° art. lungh. μ 25,2.
" " " " " largh. μ 25,2.
" " " " " setola lungh. μ 333,9, porzione basale μ 119,7, terminale μ 214,2.
Seconde antenne branca quadriarticolata 4° art. lungh. μ 63.
" " " " " largh. μ 18,9.
" " " " " setole terminali lungh. μ 189, porz. basale μ 69,3, terminale μ 119,7.
Setole caudali lunghezza μ 163,8.
Sculture poligonali delle valve, dimensioni nel senso dell'asse longitudinale μ 9,45, perpendicolarmente ad esso μ 15,75.

Si può osservare che anche in questo caso come in altri (*) da me già fatti rilevare per *Anchistropus emarginatus* (7), per *Streblocerus serricaudatus* (8) e per *Moina rectirostris* (9) si ha riduzione nella lunghezza delle femmine adulte di fronte alle dimensioni degli esemplari più settentrionali; i massimi avvicinandosi ai minimi osservati nella Svizzera, probabilmente in ragione sia della stazione più meridionale, sia delle piccole dimensioni dei bacini alpini.

Il reperto di *Macrothrix hirsuticornis* al lago di Fedaja, oltre ad un interesse *faunistico*, aggiungendo questa specie all'elenco dei cladoceri italiani, ne presenta uno *corologico* riempiendo una lacuna che l'Italia presentava nella distribuzione geografica di questa specie, lacuna tanto meno giustificata in quanto che l'area occupata da essa è delle più vaste.

(*) De Marchi M. (7), (8), (9).

Oltre che in Inghilterra dove fu scoperta nel 1867 ad Ashburn (Sunderland) da Norman & Brady (19) e segnalata nelle Shetland (*), essa è nota all'estremo Nord nelle acque dolci di Groenlandia, Wesenberg Lund (43), a Jan Mayen e e allo Spitzberg dove fu raccolto dal Rabot (**), alla Bäreninsel e di nuovo allo Spitzberg dal Richard (28).

È indicata per la Scandinavia sia in Norvegia a Vardö (Finmarck), nelle Lofoten e a Tiöto nel Nordland dal Sars (31), sia nella Svezia, nei laghi Mälar e Wetter, Lilljeborg (18); mentre mancherebbe secondo lo Stenroos (33) nella fauna finnica, sostituitavi da *M. rosea*, così come nella Russia propriamente detta (***) e in Danimarca (****).

Per la Germania la segnalano il Keilhac (14) nel lago di Costanza, lo Schorler (32) nei dintorni di Dresda (Moritzburger Grossteich), e nel Baden a Istein lo Stingelin (35).

In Boemia lo rinvennero l'Hellich (10) presso Wittingau, il Fritsch (*****) nell'Unterpöcernitzer Teich, e il Langhans (17) presso Hirschberg.

Manca in Austria, dove anche *M. rosea* sarebbe stata rinvenuta solo nel Magdalenensee dall'Imhof (*1).

In Ungheria è ricordata dal Daday (*2) e per gli Alti Tatra dal Wierzejski (44).

In Francia il Richard (20) la rinvenne in due sole località della pianura, Croisic (Bretagna) e Indre (Turenna) (24), mentre col Blanchard (4), la elenca di parecchi piccoli bacini delle Alpi brianzonesi (Plateau de Paris, Gondran, de l'Alpavin), ove più tardi non ebbe a ritrovarla il Keilhac (16).

Nella Svizzera invece assai più numerose ne sono le segualazioni. Pei Grigioni e i laghi d'Engadina la citano l'Im-

---

(*) Cfr. Zschokke (48) p. 116.

(**) Richard (27) p. 193-195 e (28).

(***) HUDENDORFF A., *Beitrag zur kenntniss der Süsswass. Cladoceren Russlands*. Bull. Soc. Imp. d. Nat., Moscou 1876, P. I.

MATILE P., *Die Cladoceren der Ungegend von Moskau*. Bull. Soc. Imp. d. Nat., Moscou 1890, N. I.

(****) MÜLLER P. E., *Danmarks Cladocera*. Naturh. Tidsskr. III, Vol. V, 1867, p. 136.

(*****) Cfr. Zschokke (48) p. 116.

(*1) Vedi Steuer (34) p. 511.

(*2) Vedi Lilljeborg (18).

hof (12-13), il Moniez (*) e lo Zschokke (47) che pure la rinvenne nei laghi di Partnun, Tilisuna, Luner e al Rellstalsattel nel Rhätikon. Il Thiébaud la rinvenne nel lago di Neuchâtel (**), e lo Stingelin tanto in località di piccola elevazione, lago di Gers presso Ginevra (38), dintorni di Basilea (35), lago di Costanza (38), come nei laghi d'alta montagna, Engstlensee (35), Gottardo (38), in quelli delle Alpi Bernesi e dell'Unterwalden 40): Il Delachaux (6) la trovò pure al lago di Souls.

Secondo riferisce il Richard (22) dalle ricerche di Bolivar risulterebbe pure presente nella Spagna.

Fuori d'Europa è indicata per la regione Mediterranea in laghi salmastri dei dintorni di Biskra (Algeria) da Blanchard e Richard (3), e dal Gurney (***); in Siria, lago di Zeynia dal Barrois (****); in Asia Minore da Zederbauer e Brehm (45) al Sarry Göll, lago a m. 2229 sull'Erdschias Dagh.

Nella Transcaucasia è indicata presso Tiflis, nel lago Topo-rowan e in quelli di Gotktcha e Tschaldyr dal Richard (25-26).

Per la foce dell'Amu Daria nell'Aral lo indica il Meissner (*****), e inoltre il Daday ne rivela la provenienza da altissimi laghi del Tibet (*1) e della Mongolia.

Oltre che in tutte queste stazioni appartenenti alla regione paleartica, senza che ne risultino note di intermedie, *M. hirsuticornis* appare nei pressi di Buenos Aires secondo il Vavra (*2) e nelle isole Falkland e nella Georgia del Sud secondo lo Ekman (*3).

(*) Cfr. Stingelin (39) — MONIEZ R., *Pêches de M. Adrien Dollfus dans les lacs de l'Engadine et du Tirol.* Feuille d. Jeunes Naturalistes, Vol. 17, p. 9-10.

(**) Cfr. Stingelin (38).

(***) Vedi Zschokke (48): GURNEY R., *On the Fresh Water Crustacea of Algeria and Tunisia.* Journ. Roy. Micr. Soc., 1909.

(****) Vedi Zschokke (48): BARROIS Th., *Contribution à l'étude de quelques lacs de Syrie.* Rev. Biol. du Nord de la Fr. T. 6, 1893-94.

(*****) MEISSNER V., *Das Plankton der Aralsees und der einmündende Flüsse und Seine vergl. charakteristik.* Biol. Centralbl. Bd. 27. 1907. - Vedi Zschokke (48).

(*1) DADAY v. E., *Entomostraca et Hydrachnidae e Tibet.* Records of the Indian Museum, Vol. 2, 1908. - Vedi Zschokke (48).

(*2) VAVRA V., *Hamburger Magalhänsische Sammelreise. Süsswasser Cladoceren.* Hamburg, 1900. - Vedi Zschokke (48).

(*3) EKMAN SVEN, *Cladoceren u. Copepoden aus antarktischen und subantarktischen Binnengewässern.* Wiss. Ergebn. Schwed. Südpol. Exped. 1901 - 1903. - Stockholm, 1905. - Vedi Zschokke (48).

L'area di distribuzione di questa specie è dunque vastissima, ma non minore interesse corologico ne presenta la distribuzione verticale pure amplissima. Infatti dalle pianure delle regioni artiche e boreali, Groenlandia, Isole artiche, Norvegia, Svezia, e temperate, Inghilterra, Francia, Germania, Boemia, in quest'ultime meno frequente per numero e lontananza di stazioni, ascende appunto nella zona temperata a grandi altezze, fra le massime raggiunte da cladoceri, e vi si mostra più frequente per numero e aggruppamento di stazioni.

I massimi d'altezza raggiunti da *M. hirsuticornis* nelle diverse catene montane sono i seguenti:

Alpi Occident.	m. 2300	lac Noir,	Blanchard e Richard	(4)	1897.
Alpi Centrali	» 2093	Gottardo I. c.	Stingelin	(38)	1906.
» »	» 2470	Lago Motta Rotonda	Imhof	(13)	1887.
Alpi Orientali	» 2028	Lago Fedaja	De Marchi		1914.
Alti Tatra	» 2006		Wierzejski	(44)	1882.
Erdschias Dagh	» 2229	Sarry Göll	Zederbauer e Brehm	(45)	1907.
Transcaucasia	» 2000	L. Toporowan	Richard		1895.
Tibet	» 4480		Daday v. Dées E.		1908.

A misura che meglio si conobbe l'ampia distribuzione orizzontale e verticale di questa specie venne modificandosi il significato faunistico ad essa attribuito. Infatti mentre il Lilljeborg (18), era d'opinione che essa dovesse considerarsi nelle sue stazioni meridionali come una forma *relitta* « la cui patria d'origine debba trovarsi nell'alto nord », e il carattere di forma di montagna ne era stato messo in evidenza dallo Stingelin (35) fin dal 1895, pure già lo Zschokke (47) nel 1900 rileva il fatto che essa è presente del pari al Nord come al Sud e la comprende nell'elenco di 9 cladoceri cosmopoliti della fauna d'alta montagna. Anzi, in considerazione delle note stazioni di pianura di Francia, Boemia, Inghilterra ed Algeria, osserva che essa « merita appena il titolo di forma di montagna che ancora lo Stingelin le attribuisce ». E più tardi (1911) lo stesso Zschokke (48) pur rilevando che la maggior frequenza nelle stazioni nordiche e di montagna può far considerare la specie come elemento faunistico artico alpino, osserva: « però il suo carattere glaciale puro è messo in dubbio dal fatto che essa abita punti del globo assai diversi e lontani dalla regione nordico alpina » e riferisce l'opinione dell'Ekman che non vuole annoverarla tra le specie caratteristiche della regione boreosubglaciale, ma la classifica fra gli organismi

d'acque fredde (kaltwassertiere), sebbene neppure fra i termini più propriamente caratteristici di questo gruppo biologico.

Dall'esame della distribuzione geografica lo Zschokke conclude che se essa dimostra la grande adattabilità di *M. hirsuticornis*, « lascia apparire la sua origine glaciale come non ancora validamente dimostrata » mentre si può ritenere acquisita « la predilezione del crostaceo per le acque fredde del Nord e delle alte montagne ».

D' altra parte lo Stingelin (37), in quella interessante sintesi che sulla sistematica e corologia dei Cladoceri presentò al Congresso internazionale di Berna nel 1904, comprende appunto il genere *Macrothrix* fra i 14 cosmopoliti.

Fra le conclusioni generali egli rileva inoltre: « Il primitivo concetto che la fauna dei Cladoceri si sviluppa a preferenza nelle regioni boreali del globo, perde sempre più il suo fondamento, anche nelle regioni tropicali, pur troppo appena superficialmente esplorate, si rileva una straordinaria ricchezza di specie e d'individui ».

Qualora, prescindendo da qualunque teoria, oggi più che mai prematura, si vaglino attentamente i rilievi che accompagnano i varii reperti, si può affermare:

1°. Che i rinvenimenti sono scarsi di numero e sporadici per distribuzione nelle regioni di pianura o debolmente collinose, e che costantemente gli autori riferiscono e la rarità dei reperti e la scarsità degli individui. Per unica eccezione all'Icefjord (Spitzbergen) il Richard (27) dichiara il nostro cladocero « assez commun ». Invece assai raro lo proclamano il Lilljeborg (18) nella Svezia e il Richard (27) alle Isole Bären e Amsterdam, l' Hellich (10) in Boemia, il Keilhac (14) in Germania, Blanchard e Richard (3) in Algeria; di due sole località di pianura è noto in Francia, mentre numerose sono già le stazioni alpine nel solo gruppo del Pelvoux secondo Blanchard e Richard (4) (*).

2°. Sono invece più numerosi i rinvenimenti e meglio raggruppati e contigui nelle zone d'alta montagna dove si ha in generale anche abbondanza di individui; talchè solo nella stazione sul Gottardo (Stingelin 38) risulta rara e pure (Blanchard e Richard 4) limitatamente ad alcuni laghetti del Delfinato, però prossimi ad altri in cui è invece comune, come lo è in genere in parecchie grandi catene d'Europa e d'Asia.

(*) Tale scarsità di stazioni e d'individui in regione piana è in perfetto contrasto colla maggior relativa frequenza delle altre specie affini *M. rosea* e *M. laticornis* che mancano invece in montagna.

3°. Che tale maggior frequenza di località e d'individui nella zona di montagna attesta la predilezione della specie per le acque fredde dove dimostra di meglio prosperare. A questa predilezione è probabilmente da attribuirsi il fatto menzionato dal Thiébaud (*) della sua discesa nella zona profonda (m. 40) del lago di Neuchâtel (28 Marzo 1908).

4°. Tale predilezione non esclude che in virtù di una larga facoltà di adattamento essa abbia potuto vivere pure in regioni di pianura della zona temperata e conseguentemente in acque di più alta temperatura. Un indizio sicuro della grande sua adattabilità lo abbiamo nel suo acconciarsi in acque salmastre come a Biskra o miste nei fjords, in estuari di fiumi etc. e nella sua presenza all'infuori della regione paleartica.

Per quanto riguarda le abitudini di vita *Macrothrix hirsuticornis* si annovera fra i Cladoceri tipicamente *limicoli* e come tale nei laghi fa parte della fauna che vive in prossimità al fondo. Limicolo appunto lo considera lo Zschokke (47) per la sua presenza sulle Alpi sia in pozze o torbiere, sia in piccoli laghi a fondo più o meno limaccioso; i reperti dell'Hellich (10) e del Langhans (17) si riferiscono a stagni; a Biskra si tratta di una palude salmastra. Quando si rinviene nei grandi laghi, Keilhac (14), è specialmente sui bassifondi costieri (lago di Costanza) e, Lilljeborg (18), « al disotto della vegetazione di fondo a piccola profondità ». Come abitante del fondo eccezionalmente si è spinta nel lago di Neuchâtel fino a 40 m., cioè oltre il limite teorico della fauna profonda, forse in cerca d'acqua fredda.

Nel lago di Fedaja ritrovai appunto *M. hirsuticornis* nei campioni di fondo presi a piccola profondità (circa un metro). Dal fondo poco essa si solleva e ivi si ritrova associata a Linceidi, nel Fedaja specialmente a *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller). Altro cladocero abbondante nel lago è *Daphnia longispina* (O. F. Müller), che per la poca profondità si può pescare promiscua con le precedenti.

Nei mesi estivi, dal Luglio all'Ottobre, nei laghi alpini le femmine di *Macrothrix hirsuticornis* si trovano di solito in attiva riproduzione a mezzo di uova partenogenetiche. Queste sono in numero variabile: nella var. *arctica* secondo il Lilljeborg (18) da 14-15, a Vardö invece da 4-5; la forma tipica

(*) In litteris a O. Fuhrman. Vedi Stingelin (39) p. 80.

presenta nella Svizzera da 7-8 uova (Stingelin 39); al Fedaja rinvenni solo femmine con 2 uova, alcune già il 28 di Luglio in sviluppo molto avanzato.

Il maschio è invece assai scarso, una sola volta lo ricorda per il Rhätikon lo Zschokke (47), nelle Alpi brianzonesi, Blanchard e Richard (4) lo trovarono nel solo Lac Sans nom, e lo Stingelin (38) dopo molti anni di ricerche nei laghi svizzeri lo rinvenne solo nel Melchsee (24 Agosto). Al Fedaja non ne trovai alcuno e neppure femmine efippiali; le quali per vero furono rinvenute raramente, solo qualche volta nel Rhätikon (Zschokke 47); il Richard (26) poi riferisce per un lago di Transcaucasia la circostanza che il 15 di Agosto *tutte* le femmine vi portavano efippio. A tale scarsità è certamente dovuto il fatto rilevato dal Keilhac (15) che non esista ancora la descrizione dell'efippio di *M. hirsuticornis*.

Il reperto di *Macrothrix hirsuticornis* al lago di Fedaja, che riempie una lacuna in riguardo alla presenza di essa in Italia, e precisamente sul versante italiano delle Alpi, riconferma la predilezione di questa specie per gli alti laghi montani e m'induce a considerare come probabili ulteriori rinvenimenti nei numerosi laghi alpini ancora inesplorati e in particolare in quelli del Trentino.

Milano, 22 Giugno 1916.

BIBLIOGRAFIA

(1) Baird W. — *The Nat. Hist. of the Brit. Entomostraca.* — London 1850, p. 183.

(2) Blanchard R. et Richard J. — *Sur les Crustacés des Sebkhas et des Chotts D'Algerie.* — Bull. de la Soc. Zool. de Fr., T. XV, p. 136, 1890.

(3) — *Faune des lacs salés d'Algerie. - Cladocères et Copépodes.* — Extr. des Mém. Soc. Zool. de Fr., Paris 1891, p. 512.

(4) — *Sur la faune des lacs elevés des Hautes Alpes.* — Mèm. Soc. Zool. de Fr., 1897, p. 48-58.

(5) Brady G. S. — *Notes on Entomostraca collected by M.r Haly in Ceylon.* — Linn. Soc. Journ. Zool., Vol. XIX, 1886, p. 293, pl. XXXVII, fig. 16-20.

(6) Delachaux Th. — *Notes pour servir à l'étude des Cladocères de la Suisse.* — Revue Suisse de Zool., T. 17, Genève 1909.

(7) De Marchi M. — *Appunti limnologici sul Verbano.* — Rend. R. Ist. Lomb., Ser. II, Vol. XLV, p. 166, Milano 1912.

(8) — *Strebloceras serricaudatus nel Trentino.* — Atti Soc. It. Sc. Nat., Vol. LI, p. 208, Milano 1913.

(9) — *Notizia sulla presenza di Moina rectirostris (F. Leydig) nel Trentino.* — Rend. R. Ist. Lomb., Ser. II, Vol. XLVI, fasc. 15, Milano 1913.

(10) Hellich B. — *Die Cladoceren Böhmens.* — Arch. der Naturwiss. Landesdurchforsch. v. Böhm., III Bd., IV abt., II heft., p. 65, Prag 1877.

(11) Herrick C. L. — *Microscopic Entomostraca in Geol. and Nat. Hist. Survey of Minnesota.* — Rep. for 1878. Minneapolis 1891, p. 106.

(12) Imhof O. E. — *Studien über die Fauna hochalpiner Seen insbesondere des kantons Graubünden.* — Jahresber. d. Naturforsch. Ges. Graub. (N. F. Jahrg. 30 (1885-1886), p. 45-164. Chur 1887.

(13) — *Ueber die microscop. Thierwelt hochalpiner Seen.* — Zool. Anz. Jahrg. 10, p. 13-17, p. 33-42, 1887.

(14) Keilhac L. — *Phyllopoda, in Brauer*: Süsswasserf. Deutschlands heft 10, Jena 1909, p. 68, fig. 161-162.

(15) — *Die Ephippien der Macrothriciden (2. Beitrag zur kenntniss der Süsswasserf. der Dauphiné Alpen.* — Arch. f. Hydrob. u. Pl., Bd. IV, heft IV, p. 327, Stuttgart 1909.

(16) — *Bemerkenswerte Cladoceren und Copepoden aus den Dauphiné Alpen.* — Arch. f. Hydrobiol. u. Pl., Bd. IV, heft IV, p. 329, Stuttgart 1909.

(17) Langhans V. — *Der Grossteich bei Hirschberg in Nordböhmen II Die biologie der litoralen Cladoceren.* — Monogr. u. Abhandl. zur internat. Rev. d. ges. Hydrob., Bd. 3, p. 35-37, Leipzig 1911.

(18) Lilljeborg W. — *Cladocera Sueciae.* — Mittgeh. d. k. ges. d. Wiss. Upsala 1900, p. 346, tab. LV, fig. 6-14.

(19) Norman A. M. e Brady G. S. — *A monograph of the British. Entomostraca belonging to the families Bosminidae, Macrothricidae, Lynceidae.* — Nat. Hist. Trans. of Northumberland and Durham, London 1867, p. 10.

(20) Richard Jules. — *Cladocères et Copepodes non marins de la faune française.* — Rev. Scient. du Bourbonnais. Mars-Avril 1888. Moulins.

(21) — *Entomostracés d'eau douce de Sumatra et des Celebes I Phyllop. Clad. et Cop.* — Sep. Abd. aus Zool. Ergebn. einer Reise in Niederländ. Ost Indien herausg. v. D.r Max Weber, Bd. II. Leiden 1891, p. 118.

(22) — *Sur la distribution geographique des Cladocères.* — Extr. Act. Congr. internat. Zool. Moscou 1892.

(23) — *Cladocères receuillis par Mr. Th. Barrois en Palestine en Syrie et en Egypte.* — Rev. Biol. du Nord de la France, T. VI, 1893-1894, p. 11. Lille 1894.

(24) — *Contribution à la faune des Entomostracés de la France.* — Feuille des Jeunes Natural, III Sér, 25e Année, N. 295-296. Mai et Juin 1895.

(25) — *Cladocères et Copépodes receuillis par M. Kavraisky près de Tiflis et dans le lacs Gotskha.* — Bull. Soc. Zool. de Fr., T. XX, p. 91. Paris 1895.

(26) — *Sur la faune de quelques lacs elevés du Caucase d'après les recoltes de M. Kavraisky.* — Bull. Soc. Zool. de Fr., T. XXI, p. 183. Paris 1896.

(27) — *Entomostracès receuillis par Mr. Ch. Rabot à Jean Mayen et au Spitzberg.* — Extr. Bull. Soc. Zool. de Fr. Paris 1897.

(28) — *Sur la faune des eaux douces esplorées en 1898 pendant la campagne du yacht Princesse Alice.* — Mém. Soc. Zool. de Fr., T. XI, 1898.

(29) Sars G. O. — *Norges Ferksvandkrebsdyr - Förste afsn: Branchiopoda I Cladocera Ctenopoda.* — Universitets program for 1 Halvaar 1863. Christiania 1865.

(30) — *Additional notes on Australian Cladocera raised from Dried Mud.* — Christiania Videnskabs. Selskabs. Forhandl. 1888, p. 25.

(31) — *Oversigt of Norges Crustaceer III Branchiopoda, Ostracoda Cirripedia.* — Christiania Vidensk. Salsk. Forh. 1890, N. 1.

(32) Schorler B. Thallwitz J. et Schiller K. — *Pflanzen und Thierwelt des Moritzburger grossteiches bei Dresden.* — Annales de Biologie lacustre, T. I, p. 193. Bruxelles 1906.

(33) Stenroos K. E, — *Die Cladoceren der Umgebung von Helsingfors.* — Acta Soc. pro fauna et flora Fennica, T. 1, N. 2, 1895.

(34) Steuer A. — *Ein Beitrag der Cladoceren und Copepoden fauna Kärntens.* — Zool. Bot. Ges. Wien 1897, p. 511.

(35) Stingelin Th. — *Die Cladoceren der Umgebung von Basel.* — Rev. Suisse de Zool., Bd. III, 1895, p. 234.

(36) — *Untersuchungen über die Cladoceren fauna von Hinterindien Sumatra und Java.* — Zool. Iahrbüch, herausg. v. I. W. Sprengel in Giessen. Jena 1904, ext. p. 19.

(37) — *Unser heutiges Wissen über die Systematik und die geographische Verbreitung der Cladoceren.* — Extr. Compt. Rend. VI Congrès internat. Zool. Sess. de Berne 1904, p. 533.

(38) — *Neue Beiträge zur kenntniss der Cladoceren fauna der Schweiz.* — Revue Suisse. Zool., vol. 14, p. 343-350. Genève 1906.

(39) — *Phyllopodes.* — Catalogue des Invertebrés de la Suisse, Muséum d'Histoire Nat. de Genève, 1908, p. 80.

(40) — *Crustaceen aus kleineren Seen der Unterwaldner und Berneralpen.* — Rév. Suisse de Zool. T. 18, p. 105. Genève 1910.

(41) UNDERWOOD L. M. — *List of the described Species of Fresh Water Crustacea from America, North of Mexico.* — Bull. of the Illinois State Laboratory of Nat. Hist. Champaign Illinois, Vol. II, art. V, 1886. Peoria Illinois.

(42) WEIGOLD H. — *Biologische Studien an Lyncodaphniden und Chidoriden.* — Internat. Rev. der ges. Hydrob. u. Hydrogr., Bd. III, Biol. Suppl. heft 2, p. 83. Leipzig 1910.

(43) WESENBERG LUND C. — *Grönlands Ferksvandsentomostraca I Phyllopoda Branchiopoda et Cladocera.* — Vidensk. Medd. f. d. naturh. For. i Kjobenhavn, 1894.

(44) WIERZEJSKI A. — *Materialy do fauna jezior tatrzanskich Spraw.* — Komisyi fisiograficznej Akademia umiej, T. XVI. Krakowie 1882.

(45) ZEDERBAUER E. e BREHM V. — *Das Plankton einiger Seen Kleinerasiens.* — Arch. f. Hydrob. u. Pl. Bd. 3, 1907, p. 92-99.

(46) ZSCHOKKE F. — *Die fauna hochgelegener Gebirgsseen.* — Verhlandl. d. Naturf. ges. Basel, Bd. XX, h. 1. 1895.

(47) — *Die Tierwelt der Hochgebirgsseen.* — Neue Denkschr. d. Schw. Naturf. Ges., Bd. XXXVII, Basel 1910, p. 156-176.

(48) — *Die Tiefseefauna der Seen Mitteleuropas.* — Monogr. u. Abhandl. zur Internat Rev. d. ges. Hydrob. u. Hydrol., Leipzig 1911, p. 116.

MAGGIO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min. 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	o	o	o	o	o	o	mm
1	747.8	746.9	747.7	747.5	+16.1	+22.6	+16.8	+23.3	+10.8	+16.8	—
2	49.1	48.3	48.6	48.7	17.3	17.8	16.0	21.3	11.7	16.6	—
3	49.0	47.6	48.8	48.5	16.7	24.2	18.4	24.6	10.0	17.4	—
4	49.3	47.6	47.2	48.0	18.6	23.8	18.8	25.0	12.9	18.8	—
5	43.1	40.9	41.7	41.9	16.1	17.0	15.2	17.4	13.4	15.5	8.2
6	745.4	744.4	746.1	745.3	+17.0	+21.7	+16.0	+22.2	+11.3	+16.6	1.3
7	48.4	47.6	46.8	47.6	17.0	21.2	16.4	21.4	12.6	16.9	—
8	43.1	43.3	44.0	43.4	14.6	16.9	14.1	19.5	12.3	15.1	13.5
9	47.3	47.2	49.1	47.9	15.4	21.8	17.4	22.8	8.8	16.1	—
10	49.4	47.0	47.1	47.8	16.6	22.4	18.6	23.3	10.9	17.3	—
11	747.5	746.4	747.0	746.9	+18.4	+22.9	+17.4	+23.4	+11.3	+17.6	—
12	47.6	45.6	45.7	46.3	17.8	24.6	18.8	25.3	12.6	18.6	—
13	46.0	45.5	45.6	45.7	16.0	16.9	14.8	18.3	13.3	15.6	3.4
14	44.6	44.2	45.8	44.9	16.0	17.0	14.2	19.2	10.8	15.1	gocce
15	46.1	45.5	46.6	46.1	14.7	23.0	18.8	23.9	9.1	16.6	—
16	748.6	748.5	750.8	749.3	+18.4	+25.4	+20.6	+26.6	+12.3	+19.5	—
17	54.0	52.6	54.2	53.6	20.7	26.4	21.8	27.0	14.6	21.0	—
18	55.5	54.2	53.8	54.5	21.7	28.1	23.0	28.6	14.8	22.0	—
19	52.0	49.1	49.6	50.2	21.8	30.9	23.4	30.9	15.3	22.9	—
20	50.9	49.6	51.8	50.8	22.4	29.4	22.8	29.7	16.6	22.9	—
21	754.7	754.6	754.2	754.5	+20.6	+26.8	+22.2	+27.7	+15.6	+21.5	—
22	54.3	52.1	51.7	52.7	21.0	27.1	22.6	29.9	15.2	21.9	—
23	50.9	49.3	49.3	49.8	20.9	25.9	20.4	26.6	16.7	21.2	—
24	49.6	47.7	47.9	48.4	20.8	27.1	21.2	27.8	15.2	21.3	—
25	48.4	46.9	47.5	47.6	22.3	28.1	22.2	29.0	16.5	22.5	—
26	746.3	744.4	744.5	745.1	+21.2	+19.2	+14.0	+24.4	+12.5	+18.0	31.8
27	42.6	40.5	41.9	41.7	16.2	20.4	14.6	21.4	13.8	16.5	7.3
28	41.5	40.6	41.5	41.2	16.6	21.0	17.6	21.7	12.2	17.0	2.8
29	42.9	43.1	44.7	43.5	18.5	25.0	20.4	25.2	13.8	19.5	0.7
30	47.0	46.8	48.7	47.5	21.0	22.3	18.2	24.0	15.3	19.6	0.8
31	49.9	48.8	49.7	49.5	19.4	24.7	22.1	27.0	13.8	20.6	—
M	748.15	746.99	747.73	747.63	+18.45	+23.28	+18.67	+24.44	+13.10	+18.66	69.8

			mm							
Altezza	barom.	mass.	755.5	g. 18	Temperatura	mass.	+	30°.9	g.	19
"	"	min.	740.5	" 27	"	min.	+	8°.8	"	9
"	"	media	747.63		"	media	+	18°.66		

Temporale	il	giorno	6-8-26-27
Grandine	"	"	26
Nebbia	"	"	14-15-27-31
Neve	"	"	—

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, e nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

MAGGIO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nebulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	M corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	7.7	5.9	9.1	7.5	57	33	64	54.9	4	3	6	E	SW	SE	7
2	9.4	10.0	9.6	9.5	64	66	71	70.6	8	8	3	E	N	E	7
3	9.5	9.4	10.1	9.5	67	42	64	61.3	3	4	3	SE	SE	SE	5
4	10.7	11.8	10.7	11.0	67	54	66	65.9	1	8	5	E	E	SE	9
5	11.0	11.1	10.1	10.5	8I	76	78	81.9	10	10	5	E	E	E	14
6	10.1	9.6	8.6	9.2	70	50	63	64.6	9	4	6	E	SW	W	9
7	9.3	9.5	9.4	9.3	64	51	67	64.3	8	9	7	SW	SW	W	8
8	10.7	9.1	8.2	9.1	87	63	68	76.3	10	5	6	E	W	W	10
9	7.1	5.7	6.2	6.1	55	29	42	45.6	1	1	4	SW	SW	CALMA	6
10	8.7	9.9	8.8	9.0	62	49	55	58.6	1	2	3	CALMA	W	CALMA	6
11	9.5	9.5	9.6	9.3	60	45	65	60.3	2	4	6	SE	E	E	6
12	8.9	8.6	9.4	8.9	59	37	58	54.9	8	2	3	E	E	SE	7
13	8.3	10.3	10.6	9.5	61	72	85	76.3	10	10	7	E	E	S	6
14	10.4	10.1	9.9	10.0	77	70	82	79.9	10	8	3	SE	NE	E	6
15	9.3	7.3	8.7	8.3	75	35	54	58.3	7	5	5	NW	SW	SW	4
16	9.8	9.9	11.3	10.2	62	41	63	58.9	2	0	3	SE	NE	SE	5
17	9.9	10.9	10.9	10.4	55	42	56	54.6	2	0	2	SE	SE	SE	6
18	11.2	20.0	11.4	11.4	57	42	55	54.9	5	1	3	SE	SE	S	5
19	10.3	5.4	7.3	7.5	53	16	34	37.9	1	2	3	W	NW	N	10
20	11.1	11.2	12.4	11.5	55	36	60	54.0	2	0	6	SE	SE	SE	7
21	11.8	12.0	10.3	11.2	65	45	52	57.7	1	3	3	SE	E	SE	9
22	9.9	11.0	10.1	10.1	54	41	50	52.0	2	0	4	SE	W	SW	9
23	13.4	13.8	11.5	12.8	73	55	64	67.7	9	9	6	W	W	SW	10
24	10.8	11.6	11.8	11.2	59	43	63	58.7	7	5	10	W	SW	W	7
25	11.9	10.4	9.5	10.5	60	36	48	51.7	7	2	6	SE	E	W	7
26	12.8	12.2	10.8	11.7	68	73	91	81.0	9	10	10	SE	NE	N	9
27	10.4	10.9	11.0	10.6	76	61	89	79.0	10	10	10	CALMA	S	N	4
28	10.9	10.8	11.8	11.1	77	58	79	75.0	10	10	10	SW	CALMA	SW	4
29	10.4	10.9	12.6	11.1	66	46	71	64.7	7	8	10	SW	S	S	6
30	11.5	13.2	12.2	12.1	62	66	78	72.4	10	8	10	SW	NE	W	5
31	12.5	11.6	12.8	12.2	75	50	65	67.1	9	4	5	SE	NE	W	3
M	10.30	10.18	10.21	10.07	65 3	49 1	64.5	63.26	6.0	5.0	5.6				6.6

Tens. del vap. mass. 13.8 g. 23
" " " min. 5.4 " 19
" " " media 10.07
Umid. relativa mass. 89 % g. 27
" " min. 16 % " 19
" " media 63.26 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
4	5	19	24	5	15	14	2	5

Media nebulosità relativa del mese 5,5

GIUGNO 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d'Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12h	Ponte Tresa M. 272.10* 12h	Como, Porto M. 197.521* 12h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12h	Salò M. 64.55* 12h
1	+ 1.49	+ 0.84	+ 1.63	+ 1.65	+ 1.35	+ 0.97	+ 1.36
2	+ 1.47	+ 0.83	+ 1.62	+ 1.67	+ 1.36	+ 0.96	+ 1.38
3	+ 1.43	+ 0.90	+ 1.64	+ 1.69	+ 1.38	+ 0.95	+ 1.39
4	+ 1.57	+ 0.92	+ 1.85	+ 1.91	+ 1.59	+ 0.93	+ 1.40
5	+ 1.55	+ 0.92	+ 1.90	+ 1.94	+ 1.61	+ 0.95	+ 1.40
6	+ 1.48	+ 0.93	+ 1.86	+ 1.92	+ 1.59	+ 0.96	+ 1.41
7	+ 1.42	+ 0.94	+ 1.80	+ 1.90	+ 1.57	+ 0.95	+ 1.41
8	+ 1.41	+ 0.94	+ 1.80	+ 1.85	+ 1.52	+ 0.93	+ 1.42
9	+ 1.39	+ 0.94	+ 1.77	+ 1.81	+ 1.49	+ 0.90	+ 1.41
10	+ 1.52	+ 0.96	+ 1.80	+ 1.79	+ 1.47	+ 0.87	+ 1.41
11	+ 1.75	+ 1.01	+ 1.77	+ 1.88	+ 1.57	+ 0.86	+ 1.42
12	+ 1.70	+ 1.03	+ 1.80	+ 1.85	+ 1.53	+ 0.84	+ 1.42
13	+ 1.69	+ 1.05	+ 1.80	+ 1.86	+ 1.54	+ 0.88	+ 1.42
14	+ 1.61	+ 1.05	+ 1.78	+ 1.84	+ 1.51	+ 0.90	+ 1.41
15	+ 1.58	+ 1.04	+ 1.70	+ 1.77	+ 1.46	+ 0.87	+ 1.40
16	+ 1.40	+ 1.02	+ 1.65	+ 1.71	+ 1.40	+ 0.82	+ 1.40
17	+ 1.34	+ 0.99	+ 1.58	+ 1.65	+ 1.34	+ 0.80	+ 1.39
18	+ 1.28	+ 0.96	+ 1.53	+ 1.60	+ 1.29	+ 0.80	+ 1.39
19	+ 1.49	+ 0.96	+ 1.50	+ 1.60	+ 1.29	+ 0.81	+ 1.40
20	+ 1.76	+ 0.96	+ 1.60	+ 1.66	+ 1.34	+ 0.79	+ 1.39
21	+ 1.71	+ 0.93	+ 1.60	+ 1.66	+ 1.33	+ 0.72	+ 1.39
22	+ 1.64	+ 0.90	+ 1.60	+ 1.63	+ 1.31	+ 0.68	+ 1.39
23	+ 1.58	+ 0.87	+ 1.56	+ 1.62	+ 1.31	+ 0.64	+ 1.40
24	+ 1.57	+ 0.84	+ 1.58	+ 1.60	+ 1.29	+ 0.61	+ 1.40
25	+ 1.54	+ 0.82	+ 1.60	+ 1.63	+ 1.32	+ 0.60	+ 1.40
26	+ 1.51	+ 0.80	+ 1.60	+ 1.68	+ 1.36	+ 0.60	+ 1.41
27	+ 1.53	+ 0.78	+ 1.60	+ 1.69	+ 1.37	+ 0.65	+ 1.41
28	+ 1.53	+ 0.76	+ 1.60	+ 1.68	+ 1.36	+ 0.63	+ 1.41
29	+ 1.50	+ 0.78	+ 1.70	+ 1.74	+ 1.42	+ 0.64	+ 1.41
30	+ 1.42	+ 0.76	+ 1.66	+ 1.71	+ 1.39	+ 0.69	+ 1.41

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

Adunanza del 6 luglio 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIOVANNI CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Bonfante, Brugnatelli, Buzzati, Celoria, Del Giudice, Forlanini, Gabba B., Gobbi, Golgi, Gorini, Jorini, Jung, Menozzi, Minguzzi, Murani, Oberziner, Pascal C., Sala, Tansini, Taramelli, Vivanti.

E i SS. CC.: Barassi, Coletti, Fraccaroli, Franchi, Gabba L. jun., Grassi, Sormani, Supino C., Zunini.

Hanno scusato l'assenza, per motivi di salute i MM. EE: Gabba L., Lattes E., Vidari E.; per motivi di famiglia il M. E. Zuccante; per ragioni d'ufficio il M. E. Sabbadini.

L'adunanza è aperta alle ore 13.45.

Il presidente invita il segretario, M. E. prof. Murani, a leggere il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione della seguente pubblicazione giunta in omaggio all'Istituto:

Tank F. Eine Resonanzmethode zur Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten leitender Dielektriken, sowie zur Messung des Phasenfaktors von Rheostatwiderständen. Lipsia, 1916.

Dopo di che il presidente rivolge agli Accademici le seguenti parole:

« Prima di passare alle letture sento il dovere di rilevare il cospicuo numero di letture poste all'ordine del giorno. Lo dico con sentimento di orgoglio. Nel periodo accademico ora trascorso il nostro Istituto non venne meno a sè medesimo, alle sue tradizioni, alla sua fama. Nella prima delle nostre adunanze noi affermammo che presso un popolo forte e civile le preoccupazioni, le ansie di una guerra, sia pur grande e tragica, non devono interrompere il corso normale della vita in tutte le sue diverse manifestazioni.

L'Istituto mantenne la nobile affermazione fatta. Con l'opera sua, con le sue pubblicazioni, contribuì efficacemente e nel solo modo per esso possibile a quell'insieme di fatti che in questi ultimi mesi valsero a circondare il nome italiano di maggiore rispetto, di una meglio riconosciuta aureola di gloria e di onore.

Si passa alle letture.

Il M. E. prof. G. C. Buzzati legge la sua nota: *La concessione della cittadinanza agli italiani non regnicoli.*

Non essendo presente il S. C. ing. E. Jona, il segretario legge un sunto della sua nota: *Scienza e Tecnica.*

Il S. C. ing. Luigi Gabba riferisce intorno al suo lavoro: *L'escursione diurna della declinazione magnetica a Milano in rapporto alla frequenza delle macchie solari durante il quindicennio 1901-1915.*

La lettura della nota presentata dal S. C. prof. G. Martorelli, essendo l'autore impedito d'intervenire, è rimandata ad altra adunanza.

Il S. C. prof. G. Sormani riassume ampiamente la sua nota: *Deduzioni teoriche e pratiche sulla profilassi del tetano negli eserciti belligeranti, desunte dagli esperimenti di laboratorio.*

È rimandata ad altra seduta la lettura della nota del S. C. E. Mariani: *L'Hettangiano del M. Campo dei Fiori sopra Varese.*

Dalla nota del S. C. prof. A. Paoli assente: *Della parola* **intenzione** *per il significato che ha nel canto XVIII del Purgatorio*, legge un breve riassunto il sen. prof. Del Giudice, Vicepresidente.

Il segretario Murani legge un largo riassunto della nota dell'ing. P. Riboni: *La separazione elettrostatica dei minerali.* La lettura era stata ammessa dalla Sezione di scienze fisico-chimiche.

Il M. E. prof. Vivanti spiega in brevi termini il contenuto della nota del prof. G. Usai: *Sul calcolo delle variazioni e sulle equazioni di Eulero.* La lettura era ammessa dalla Sezione di scienze matematiche.

Lo stesso prof. Vivanti riferisce brevemente sul lavoro del prof. F. Sibirani: *Intorno ad alcune soluzioni del problema ristretto di tre corpi*, e su quello del prof. U. Cisotti: *Sul moto di uno sferoide in un liquido indefinito.* Entrambe le letture erano ammesse dalla Sezione di scienze matematiche.

Sulla lettura del prof. Siro Solazzi, assente: *Tutela e postliminio*, dice brevi parole il M. E. prof. Bonfante. La lettura era ammessa dalla Sezione di scienze politiche e giuridiche.

La dott. Rosa Bariola legge il suo studio: *Note petrografiche sopra tre manufatti neolitici dei dintorni di Cagliari*. Lettura ammessa dalla Sezione di scienze naturali.

Da ultimo sulla nota del prof. Plinio Patrini, assente: *Banchi di calcari corallini e conchigliari del golfo pliocenico padano*, riferisce il M. E. prof. Taramelli. La lettura era ammessa dalla Sezione di scienze naturali.

Terminate le letture, il M. E. prof. C. Pascal rivolge l'invito alla Presidenza di voler presentare al Collega prof. Salvioni le vive condoglianze dell'Istituto, per la nuova sventura che l'ha colpito con la perdita, del secondo ed ultimo figlio che gli era rimasto, sul campo di battaglia. La Presidenza aveva già pensato di compiere questo mesto ufficio, e perciò aderisce volentieri all'invito rivolto le dal M. prof. Pascal; ma prima vuole esser certo che la luttuosa notizia sia vera.

Dopo di che l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta.

È all'ordine del giorno la votazione per la nonima di Soci corrispondenti nella Sezione di storia e filologia. Si procede alla votazione; funzionano da scrutatori i proff. Oberziner e C. Pascal. Risultano eletti i professori: Paolo Bellezza, Giovanni Patroni. Antonio Taramelli e il dott. Ettore Verga.

Il Presidente comunica la lettera di ringraziamento del Comm. Luzio per la nonima a membro effettivo, ed augura ai colleghi tutti prospere ferie; augura a sè e a loro che durante esse ferie si abbia il conforto di maggiori vittorie dei nostri eroici soldati di terra e di mare, di veri successi della patria nella sua vita nazionale e internazionale.

L'adunanza è sciolta alle ore 15.45.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI

APPUNTI PETROGRAFICI
SOPRA TRE MANUFATTI NEOLITICI
DEI DINTORNI DI CAGLIARI

(CON UNA TAVOLA)

Nota di Rosa Bariola

(*Adunanza del 6 luglio*)

È noto come il problema, lungamente dibattuto tra gli archeologi, della provenienza dei materiali giadeitici e nefritici, di cui sono costituiti numerosissimi manufatti delle stazioni neolitiche europee (1), sia stato definitivamente risolto, almeno per le stazioni prealpine, in seguito agli studii del Franchi (2), del Piolti (3), dello Stella (4), del Novarese (5), del Co-

---

(1) Vedansi: A. Arzruni. *Neue Beobachtungen am Nephrit und Jadeit.* Zeitschr. f. Ethnologie - 1883, pag. 163.

P. Strobel. *Provenienza degli oggetti di Nefrite e di Giadaite.* Bull. di Paletn. Italiana, v. IX (1883). *Provenienza di manufatti preistorici di Nefrite e Giadaite.* Bull. di Paletn. Italiana, v. X (1884).

(2) S. Franchi. *Sopra alcuni giacimenti di roccie giadeitiche nelle Alpi occidentali e nell'Appennino ligure.* Boll. del Comitato geol. italiano, v. 31 (1900), p. 119. *I giacimenti alpini ed appenninici di roccie giadeitiche ed i manufatti di alcune stazioni neolitiche italiane.* Atti del Congresso internazionale di Scienze Storiche in Roma, v. V. p. 357 (1903).

(3) G. Piolti. *Sulla presenza della iadeite nella Valle di Susa.* Atti R. Acc. delle Scienze di Torino. v. XXXIV. p. 476 (1899) - *I manufatti litici del riparo sotto roccia di Vayes (Val di Susa).* Atti R. Acc. delle Scienze di Torino, v. XXXVII, p. 476 (1901-1902).

(4) A. Stella. *A proposito della diffusione delle roccie a giadeite nelle Alpi occidentali.* Bull. Soc. Geolog. Italiana. v. XXII, p. 141 (1903).

(5) V. Novarese. *Nuovi giacimenti piemontesi di giadeititi e roccie giadeitoidi.* Boll. Soc. Geol. Italiana, v. XXII, p. 135 (1903).

lomba (1) e del Bodmer-Beder (2), i quali, confermando precedenti risultati del Damour (3) e del Mrazec (4), misero fuori d'ogni dubbio l'origine alpina dei detti materiali. Anche l'Artini (5) dimostrò più tardi l'origine alpina dei materiali costituenti i manufatti della stazione del lago di Varese.

La risoluzione dell'importante problema ha così messo in evidenza quale valido aiuto possano offrire le esatte ricerche petrografiche alla paletnografia. Appunto nella speranza di portare un contributo, sia pure modesto, a questo ordine di studi, io riassumerò qui i risultati delle mie ricerche sopra tre interessanti manufatti neolitici, provenienti dai dintorni di Cagliari (6). L'interesse speciale che questi tre oggetti presentano sta nel fatto che il materiale litico del quale sono costituiti non trovasi, con sicurezza almeno per due, e con ogni probabilità anche per il terzo, in Sardegna: rimane quindi aperto il problema della sua provenienza, ed io mi lusingo che questo mio lavoro possa considerarsi come il primo passo alla sua risoluzione.

Descriverò prima i due oggetti di materiale sicuramente non sardo: l'uno è costituito di giadeitite e l'altro di nefritite.

Non è invero la prima volta che viene fatta menzione della presenza, nelle stazioni neolitiche sarde, di manufatti giadeitici e nefritici. Il Lovisato (7) ed A. Taramelli (8) anzi

---

(1) L. Colomba. *Sopra una iadeitite di Cassine.* Riv. di Min. e crist. italiana. XXVII, p. 18 (1901).

(2) A. Bodmer-Beder. *Petrographische Untersuchungen von Steinwerkzeugen und ihrer Rohmaterialien aus schweizerischen Pfahlbaustätten.* N. Jahrb. f. Min. Geol. ecc. Beilage-Band XVI p. 166, (1903).

(3) A. Damour. Citato in base alle indicazioni del Franchi ecc.

(4) Mrazec. *Sur une iadéitite du Piémont.* Bull. Soc. des Sciences de Bukarest v. VII (1898).

(5) E. Artini. *I manufatti litici del museo Ponti all'Isola Virginia (Lago di Varese).* Rend. Ist. Lomb. s. II. v. XLII, p. 720 (1909).

(6) I manufatti qui descritti fanno parte di una raccolta inviata dal prof. A. Taramelli all'Istituto di Mineralogia della R. Università di Pavia, perchè ne venisse fatto lo studio petrografico. Io ne descrissi già una serie in una nota della R. Acc. dei Lincei (*Seduta del 6 giugno 1916*).

(7) D. Lovisato. *Una pagina di preistoria sarda.* Memoria R. Acc. dei Lincei s. IV. v. III. p. 80 (1886). *Nota II ad una pagina di preistoria sarda.* Rend. R. Acc. dei Lincei. (1887), p. 88. *Nota III ad una pagina di preistoria sarda.* Rend. R. Acc. dei Lincei (1888), p. 420.

(8) A. Taramelli. *Scavi nella necropoli preistorica e grotte artificiali*

ne descrissero in notevole numero e provenienti da diverse parti dell' isola.

Le descrizioni date da questi autori però, basate principalmente sui caratteri macroscopici, quantunque il Lovisato abbia quasi sempre, indicato anche la durezza, la fusibilità, il peso specifico e talvolta aggiunto anche un molto sommario esame microscopico, non solo non possono essere utilizzate per la eventuale ricerca del giacimento d' origine, ma non bastano. in generale, nemmeno per stabilire con sicurezza, — fatto che d' altronde riesce evidente dai lavori stessi del Lovisato, — la natura petrografica dei manufatti descritti.

Il manufatto giadeitico da me studiato è un minuscolo frammento di accetta e proviene da S'Apparassi ad oriente di Cagliari. Soltanto su due lati presenta ancora le terminazioni originali, e cioè uno spigolo molto ben affilato rettilineo che doveva rappresentare od il taglio o forse più probabilmente la penna dell' accetta, l' altro invece, più arrotondato e che va ispessendosi rapidamente, doveva naturalmente essere uno degli spigoli laterali. L' angolo compreso tra i due spigoli è notevolmente ottuso e misura circa 110°. Ciò che rimane delle faccie, dimostra che l' accetta doveva essere assai accuratamente levigata. Il colore è verde grigiastro molto chiaro, qua e là, irregolarmente distribuite nella massa, si scorgono delle macchie di un verde più intenso; ai bordi è notevolmente translucido.

La durezza è all' incirca quella dell' ortose; il peso specifico, determinato alla temperatura di 16°, col picnometro, risultò di 3,33. Fonde facilmente in smalto bianco, colorando la fiamma in giallo.

Al microscopio si presenta, per la massima parte, perfettamente incoloro, solo qua e là si scorgono delle macchie irregolari di color giallastro, che vanno sfumando alla periferia (v. diversi punti della fig. 1), senza sensibile pleocroismo; in corrispondenza di queste macchie si ha come l' impressione dell' esistenza di una sostanza pulverulenta, la quale, dove è maggiormente accumulata, assume l' aspetto di inclusioni di

---

di « Anghelo Ruju » (Alghero). Notizie degli scavi (1904) p. 309, 323, 332. *Nuovi scavi nella necropoli preistorica e grotte artificiali di « Anghelo Ruju » (Alghero)*, Monumenti antichi pubbl. per cura R. Acc. dei Lincei (1908), v. XIX.

una sostanza terrosa, che, osservata a luce riflessa, è di colore bianco e mostra i caratteri del leucoxeno. Osservando a forte ingrandimento, si scorgono in alcuni punti, entro la massa terrosa, delle granulazioni cristalline con fortissimo potere rifrangente e birifrangente, che sicuramente sono di titanite, ciò che conferma la natura leucoxenica della sostanza terrosa. Queste inclusioni leucoxeniche sono specialmente abbondanti dove le plaghe giallastre si mostrano comprese in un minerale ordinariamente con sviluppo fibroso molto allungato, talvolta piegato e contorto, o divergente, e dove le macchie sono anche più intensamente colorate (fig. 2).

Queste plaghe fibrose spiccano sul rimanente della sezione che ha struttura in complesso granoblastica, però con elementi a sviluppo granulare e lamellare (fig. 1-2).

Le traccie di sfaldatura presentate dai granuli e dalle lamelle ed il forte potere rifrangente dimostrano che il minerale principale è un pirosseno.

A nicols incrociati la indicata struttura si rende ancor più evidente: tuttavia in alcune plaghe le lamelle abbondano notevolmente e mostrano una disposizione parallela che indicherebbe una certa tendenza alla scistosità. La birifrangenza è energica, con carattere positivo. L'osservazione a luce convergente di lamine prossimamente normali ad uno degli assi ottici, mostra un'iperbole con notevole curvatura, ciò che indica un angolo degli assi ottici non molto grande; la dispersione degli assi ottici è pressochè insensibile.

L'estinzione misurata su lamine parallele o quasi a {010}, diede come massimo $c : n_g = 37^{\circ}$. Tutti questi caratteri associati alla facile fusibilità, al peso specifico ed alla colorazione gialla della fiamma, dimostrano che la massa principale del manufatto è costituita da giadeite.

Comportamento diverso hanno le plaghe giallastre con inclusioni leucoxeniche e che, come già vedemmo, presentano d'ordinario struttura fibrosa. A nicols incrociati anche le plaghe che col solo polarizzatore si mostrano apparentemente omogenee, presentano polarizzazione d'aggregato, o con struttura fibrosa, come se si trattasse di un fascetto d'amianto, o con struttura tendente alla lamellare e, più di rado, finissimamente granulare. I diversi aspetti dipendono, evidentemente, dalla diversa direzione del taglio. La doppia rifrazione è anche qui positiva, ma è più elevata che nel minerale precedente. L'angolo degli assi ottici pare più grande a giudicare almeno dalla curvatura delle isogire principali ed esiste una sensibile disper-

sione degli assi ottici con $\varrho > \nu$. Anche l'angolo di estinzione, sopra {010} è maggiore ed ho misurato $c : n_g = 54°$. Tutti questi caratteri fanno pensare ad un termine di passaggio tra la giadeite e la cloromelanite ed io credo, malgrado la struttura affatto eccezionale, che il nostro minerale sia precisamente tale.

Questo minerale con la sua particolare struttura e le sue inclusioni leucoxeniche, costituisce il carattere distintivo, fondamentale della nostra giadeitite.

Sarebbe stata assai opportuna un'analisi chimica, ma questa avrebbe richiesto il sacrificio totale dell' oggetto studiato poichè, dopo la preparazione delle sezioni sottili, non ne rimase che un frammento di meno di un grammo (gr. 0,963). Credo interessante riferire che in una delle sezioni dei manufatti giadeitici e cloromelanitici del lago di Varese, gentilmente favoritemi in esame dal prof. Artini, ho osservato, in lamelle di cloromelanite, inclusioni di leucoxeno, perfettamente analoghe a quelle dell' accetta di S'Apparassi, accompagnate però da residui di ilmenite.

Il secondo oggetto da me studiato è un frammento di ascia, raccolto a Sestu, pure ad oriente di Cagliari. Presenta ancora tre spigoli originari, dei quali uno affilato, rettilineo, della lunghezza di circa 2 cm. e gli altri due divergenti sono parte delle due coste laterali dell' accetta. Questa è notevolmente appiattita e le faccie sono accuratameate lisciate. Il colore è verde scuro con chiazze più chiare e l'aspetto complessivo della roccia è quello di un serpentino; tuttavia, anche l'esame, con una semplice lente, sulle fratture fresche, dimostra non trattarsi di serpentino, ma di una roccia di natura anfibolica.

La durezza è circa 6; il peso specifico determinato alla temperatura di circa 20°, con l'areometro di Tralles, risultò 3,05. In piccole scheggie ed al cannello fonde abbastanza facilmente in globetti neri.

È notevole l'identità di questi caratteri con quelli presentati da una azzina di Quarto, ad oriente di Cagliari, descritta dal Lovisato nella sua Nota III a pag. 421, alla lettera *a*). Il Lovisato dice: « probabilmente trattasi di *nefrite*, ma senza lo studio microscopico non si può accertarlo » ed è peccato che questo studio sia mancato perchè ci avrebbe condotti a stabilire forse l'identità del materiale con quello

della nostra accetta e quindi anche la probabile identità del giacimento d' origine.

Al microscopio, col solo polarizzatore si presenta come una massa uniforme, incolora nella quale si osservano, sparsi in gran numero, elementi anfibolici, ordinariamente in lunghi e sottili prismi ed in fascetti (fig. 3 e 4), facilmente riconoscibili per le caratteristiche sfaldature delle sezioni trasversali. Sono d'ordinario debolmente colorati ed in tal caso la tinta va perdendosi ai bordi; hanno marcato pleocroismo con:

n_p = incoloro
n_m = verde giallastro
n_g = verde azzurro

Si nota poi, in notevole quantità, *epidoto*, in granuli irregolari, riconoscibile per il forte potere rifrangente e birifrangente e per il caratteristico pleocroismo. Notevolmente diffusa è pure la *titanite*, che si presenta o in granuli irregolari od anche colle caratteristiche sezioni a losanga. Degno di nota è il suo pleocroismo dall'incoloro o giallo-roseo al bruno-rossastro.

A nicols incrociati questi minerali appaiono come immersi in un fittissimo feltro, a forti colori d' interferenza, del quale dà fedele immagine, meglio di qualsiasi descrizione, specialmente la figura 3ª. I cristalli ed i fascetti di anfibolo, alle loro estremità, vanno sfibrandosi e passano gradatamente alla massa feltrata (fig. 3 e 4); non v' ha quindi dubbio che la massa fondamentale sia di natura anfibolica ed essendo incolora sia costituita da *tremolite* con struttura nefritica. Per i cristalli d' anfibolo ho misurato: $c : n_g$ un massimo di 17°, pare quindi, dato il notevole pleocroismo, che si tratti di un termine compreso tra l' attinoto ed un' orneblenda verde.

Il carattere distintivo di questa nefritite è dato dalla presenza dell' *epidoto* ed anche della *titanite*, in notevole quantità. Per quanto riguarda il primo di questi minerali, infatti, il Kalkowsky (1) asserisce che finora fu osservato soltanto dall'Arzruni in una nefritite di Schwemsal, anzi egli asserisce pure essere questo l' unico giacimento nel quale l' *epidoto* sia stato con sicurezza riscontrato nella nefritite.

Credo non privo di interesse il notare come l' *anfibolo* coi caratteri identici a quelli descritti, sia stato osservato anche

(1) E. KALKOWSKY. *Geologie des Nephrites im südlichen Ligurien*. Zeitsch. d. d. geol. Gesellsch. v. 50 p. 309, 325 (1906).

dal Martius (1) nel giacimento di Episcopia nella Valle del Sinni.

Quanto ai giacimenti d'origine della *giadeitite* e della *nefritite* di cui sono costituiti i due manufatti descritti, non è naturalmente possibile, per ora, accennarvi nemmeno per ipotesi; tuttavia merita di esser osservato come nella vicina Corsica esistano formazioni geolitologiche con le quali le dette rocce possono essere associate. Il Lacroix però non accenna all'esistenza in quest'isola nè di giadeite nè di nefrite; tuttavia, dando notizia della scoperta dei giacimenti piemontesi di giadeititi, afferma che roccie analoghe abbiano a potersi trovare anche in Corsica (2).

Il terzo oggetto è un frammento di modulo e proviene da Settimo, località prossima a quelle di provenienza degli altri due. È costituito da una roccia di color grigio-verde, tenerissima. Ha struttura macroscopica finemente lamellare assai evidente specialmente nelle fratture fresche. Colla lente si rileva facilmente che il minerale che la costituisce è una clorite della quale qua e là si osservano anche distinte lamine basali di un bel colore verde intenso.

Il peso specifico, determinato coll'areometro di Tralles, a circa 20°, risultò di 2,86.

La diagnosi microscopica conferma l'osservazione macroscopica. La roccia appare costituita essenzialmente da clorite, ordinariamente in ciuffetti o rosette, oppure in lamine ed in listerelle ed in quest'ultimo caso si osservano le traccie della caratteristica sfaldatura basale. Il pleocroismo è notevole nelle tinte verdi e giallo pallido od anche incoloro e più precisamente si ha:

n_g = giallo pallido od incoloro ; $n_p = n_m$ = verde chiaro

La doppia rifrazione è debolissima ed a nicols incrociati si scorgono quei colori di polarizzazione bruni ed azzurrognoli così caratteristici per questi minerali; il carattere ottico è costantemente positivo. Si tratta dunque di una *ortoclorite* e, con ogni probabilità, data la costanza del segno ottico, di un

(1) S. Martius. *Ueber anstehenden Nephrit im sudlichen Apennin* N. Jahrb. f. Min. Geol. ecc. 1914), II B. p. 1.

(2) A. Lacroix. *Minéralogie de la France et de ses colonies*. v. IV, p. 774.

clinocloro. Va però notato che la estinzione è costantemente parallela, ciò che avvicinerebbe il nostro minerale alle *pennine*.

Diffusissimo nella roccia è un' altro minerale in minute lamelle incolore, ordinariamente isolate, talvolta riunite in gruppi, con estinzione parallela, con allungamento otticamente positivo mentre il minerale è negativo, con forte potere birifrangente. Può sorgere il dubbio se si tratti di *talco* o di *muscovite*, ma la natura stessa della roccia, il piccolo angolo degli assi ottici e la fortissima differenza dell' indice di rifrazione n_p del minerale rispetto a n_p della clorite permettono di determinare, con sicurezza, il minerale come *talco*. La roccia contiene, inoltre, numerosissimi granuli, ordinariamente minutissimi con fortissimo potere rifrangente. Alcuni di questi, che sempre presentano bassi colori di polarizzazione li attribuisco all' *apatite*; gli altri, che invece mostrano fortissimo potere birifrangente, poterono essere identificati coll' *epidoto* e colla *titanite*. Non è però da escludersi che taluno appartenga allo *zircone*. Masserelle nere, opache, accompagnate da prodotti bianco-rossastri di trasformazione, sono probabilmente di *magnetite* titanifera.

Sorge ora la domanda se questa roccia sia di orgine sarda oppure, se come le altre due sia stata importata. Io sono ben lungi dal pretendere di conoscere la litologia sarda tanto profondamente da poter decidere l'importante questione. Farò però osservare che aggregati cloritici, come quello descritto, rappresentano ordinariamente facies localizzate e poco estese di roccie verdi, come dei serpentini notevolmente cloritici, delle pietre ollari, ecc. Ora di serpentini in Sardegna sembra che non ne esistano ed infatti il Lamarmora (1) non ne fa menzione. Esiste invece la pietra ollare. Infatti il Lamarmora (loc. cit.) nel catalogo delle rocce sarde, col quale chiude il secondo volume della parte geologica della sua classica opera sulla Sardegna, cita una pietra ollare verdastra ed una giallastra, che descrive, rispettivamente a pag. 85 e 86 ed a pagina 88 del primo volume: la prima affiora al monte di Nostra Signora di Gonnari presso Orani e l' altra presso Illorai. Qui dunque, se la roccia è d'origine sarda, gli archeologi dovranno ricercarne il luogo d' origine.

---

(1) A. LAMARMORA. *Voyage en Sardaigne*. IIIme Partie *(description géologique)* v. I° pag. 85-86-88; v. II° p. 715.

SPIEGAZIONI DELLE FIGURE

Fig. 1. — Giadeitite. Notevole al bordo sinistro una plaga dal presunto pirosseno cloromelanitico. Col solo polarizzatore Ingr. circa: 30 diam.

» 2. — Giadeitite. Fascio fibroso con inclusioni di leucoxeno del presunto pirosseno cloromelanitico. Col solo polarizzatore. Ingr. circa: 30 diam.

» 3. — Nefritite. Mostra evidente il passaggio dei cristalli d'anfibolo al feltro nefritico. Nicols, incrociati. Ingr. circa: 30 diam.

» 4. — Nefritite. idem. idem. Nicols incrociati. Ingr. circa: 30 diam.

Dall' Istituto di Mineralogia della R. Università di Pavia.

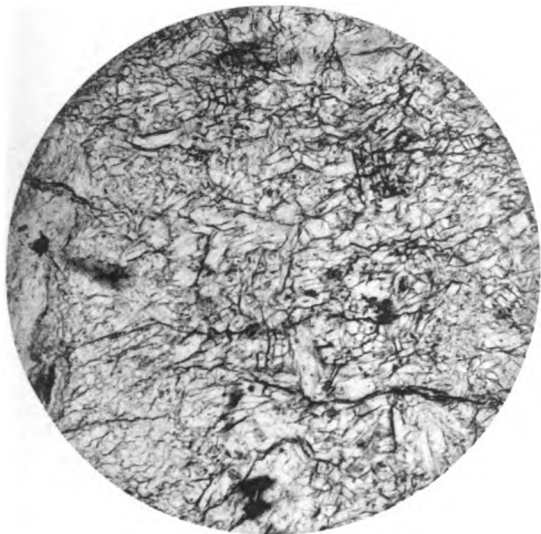
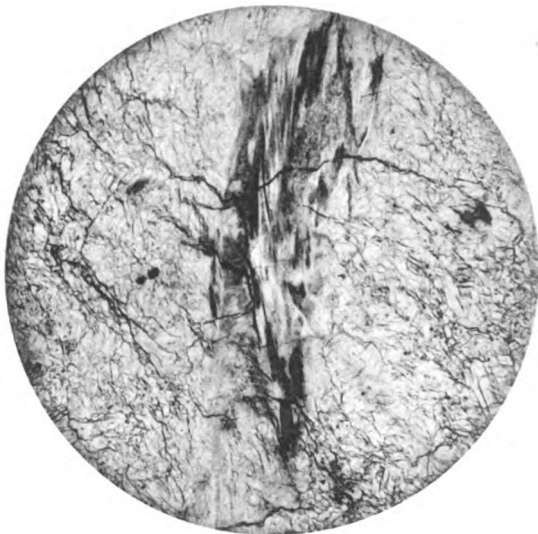
Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Aut. fotogr.

Lit. Tacchinardi e Ferrari Pavia

DELLA PAROLA *INTENZIONE* PER IL SIGNIFICATO CHE HA NEL CANTO 18° DEL PURGATORIO (VERSO 23)

Nota del S. C. prof. **Alessandro Paoli**

(Adunanza del 6 luglio 1916)

Stavo rivedendo le bozze di stampa di un trattato fino ad ora rimasto inedito *De Nobilitate Animae* del Landino, quando nei Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere (fasc. VI, vol. XLIX, serie II) mi cadde sotto gli occhi la *Nota* del M. E. Sabbadini sulla fortuna di due parole, delle quali non dà schiarimenti a sufficienza la Crusca.

D'una questione dello stesso genere si occupa a un certo punto del 2° libro di questo trattato inedito l'antico Umanista; anch'egli, come l'Umanista moderno, esamina quale sia il significato proprio di una parola, e da quando sia stato determinato quello speciale significato.

È la parola *intenzione*, della quale parla il Landino; e di questa dilucidazione, prima che mi giungesse il fascicolo dei Rendiconti, mi era venuto in mente di avvertire il Presidente dell'Accademia della Crusca, Senatore Del Lungo, o il prof. Barbi, Direttore del Bullettino della Società Dantesca. Si tratta di una questione di molta importanza letteraria, si tratta della esatta e sicura interpretazione del concetto di Dante, contenuto in parte nel Canto 17.° e in parte nel 18.° del Purgatorio.

Ma ripensandoci su, la questione più che i letterati riguarda i filosofi; più che di Dante si tratta della filosofia Scolastica e di una questione, della quale San Tomaso ha esposto quanto ragion qui vede. Il pensiero, che Dante esprime in forma artistica, non si può con sicurezza interpretare se non

ricorrendo alla Somma Teologica dell'Aquinate; e perciò non mi è parso disdicevole scriverne all'illustre collega prof. Zuccante in segno di amicizia e di rispettosa considerazione; ed anche per pregarlo di presentare, ove Egli creda ne meriti il conto, questi appunti a una prossima Adunanza del nostro Istituto.

Al principio del Canto 18.° Virgilio riprende la questione, che aveva trattata nel canto precedente; e la terzina ai versi 22, 23, 24 è come la premessa della conclusione annunziata con tanta solennità

ch' esser conviene
Amor sementa in voi d'ogni virtute
E d' ogni operazion, che merta pene.

Nel suo commento di quella terzina del Canto 18.° il Landino aveva fatto la seguente parafrasi (1): « questa apprensiva, che giudica di quello, che si deve eleggere, trae l' intenzione, tira a sè l'appetito da esser verace, cioè da quello, che è veramente bene, et quello lo ama come cosa buona. Et se non è buona, e nientedimeno l'ama è perchè rimane ingannato. E spiega e apre e dimostra questa intenzione all' animo, cioè alla volontà, informa che si volge a quella tale inclinazione, alla cosa ».

In sostanza il Commentatore distingue l' oggetto dell'apprensiva, l'*intenzione*, che è uno stato proprio dell'animo creato ad amare, *dall'esser verace*; distingue cioè dalle cose, esistenti in natura *in conditionibus individuantibus* per la unione della forma con la materia, gli effetti, che queste cose suscitano nell' uomo, quegli effetti, che sono, o sembrano più confacenti alla natura del soggetto senziente e intelligente.

Questo significato, proprio e speciale al passo di Dante nel verso 23° della parola *intenzione*, non è indicato dalla Crusca. A pag. 1017, vol. 8, alla parola *intenzione* in senso filosofico l'estensore dell' articolo riporta la terzina di Dante del canto 18° del Purgatorio, e a questa terzina fa precedere a guisa di spiegazione le molte parole dell' Ercolano: « Virtù fantastica, immaginazione o similitudine delle cose, specie o intenzione, » parole, nessuna delle quali ha che fare con la questione propostasi sul serio e da vero scolastico da Dante. E si noti che già alla pagina 1014 l' estensore dell' articolo

(1) Venezia, 1596: edizione dei Fratelli Sesso, a pag. 224 retro.

aveva discusso del significato filosofico della parola *intenzione*, e aveva riportato alla rinfusa esempi di fra Bartolommeo, che adopera la parola *intenzione* nello stesso significato, in cui l'adopera nel luogo citato Dante, ed altri esempi del Gelli, del Varchi, del Piccolomini, senza distinguere la immensa differenza nell'uso di questa parola tra i diversi scrittori.

La distinzione invece il Landino la fa chiaramente nel trattato *De Nobilitate Animae* tra i significati diversi, che quella parola assume nella Scolastica, per indicare le operazioni delle creature, c'hanno intelligenza ed amore. E quanto al significato speciale, in cui l'adopera Dante qui al verso 23, dopo aver ricordato altri espositori delle dottrine Aristoteliche osserva: nos tamen Albertum secuti, vehementer eius partitionem approbamus, ut existimatio ea sit, quae intentiones ab imaginibus eliceat, phantasia vero id agat ut, species ab imaginandi et conceptiones ab existimandi vi mutuata, illas pro arbitrio suo connectat modo, modo etiam disiungat, adeo ut insolita omnia et nunquam hactenus cognita sibi possit effingere. Più chiara ancora che da queste parole e più appropriata al caso nostro da San Tommaso si rileva la distinzione tra *virtus aestimativa* comune agli animali e *vis cogitativa* propria degli uomini. Appetius sensitivus in aliis quidem animalibus natus est moveri ab aestimativa virtute. Loco autem aestimativae virtutis est in homine vis cogitativa, quae dicitur a quibusdam ratio particularis eo quod est collativa intentionum individualium, unde ab ea natus est moveri in homine appetitus sensitivus (1).

Da parte sua il Landino, dopo aver indicato: illud in primis hoc sensibus omnibus esse commune, ut simulachra sensibilia sine materia accipiant, quemadmodum anulum aurei simulachrum ita in se impressum cera accipit, ut simulachrum quidem haeret, aurum vero non haereat; in altro luogo distingue la forma (che unita a materia costituisce le sostanze), dalla imagine e dalla intenzione. Formam eam dicunt, quae sit imago rerum corporearum et ab ipsis rebus ad sensus perveniat. Intentio vero est id quod vi excellentioris sensus ex ipsa forma elicitur, quam modo dicebam a sensibus percipi. E in che consista propriamente la *intenzione* lo esprime con due esempi:

1° Cum enim perciperit imaginem Pomponii id est formam, ciceronianus sensus convertitur ad illam vim cogitandi,

---

(1) Quest 81ª. art. III.

atque inde simulachrum, ut ita loquar, amicitiae atque affinitatis elicit, quod in reliquos sensus hactenus minime cadebat eamque intentionem vocant;

2° posse nos nosse quoque alias ab his eductas (nam ex imagine Landini ego benevolentiae imaginem illam educo, quam intentionem appellant).... in memoria sunt intentiones, in imaginativa sunt formae a sensu dilapsae.

Le espressioni adoperate da Dante in questi versi non sono se non la traduzione di formule astratte lungamente discusse nelle Scuole, combinate dopo mille *obiïcitur* e *distinguo* e accettate in seguito a concessioni reciproche dei disputanti. Di mezzo a queste formule astratte San Tommaso trasse il troppo e il vano e conchiuse *secundum ordinem disciplinae, breviter et dilucide* un compendio di quanto congruit ad Christianam eruditionem.

A riguardarli dal punto di vista del progresso, che hanno fatto gli studi scientifici e filosofici nell'epoca moderna, quei vocaboli hanno l'aspetto di ruderi frammentari di un antico edificio più volte cominciato e più volte diruto, secundum quod se praebebat occasio disputandi; ma di quell'edifizio quale avrebbe dovuto essere e a qual punto ciascuna parte avrebbe trovata la sua commettitura ce n'è rimasto il disegno nel Compendio dell'Aquinate e nell'opera d'arte di un gran pensatore.

Di fatti i versi di Dante sono quasi la traduzione di questo concetto esposto nella questione 81ª art. I della Somma di San Tommaso: motus sensibilis est appetitus apprehensionem sensitivam consequens, actus autem apprehensivae virtutis non ita proprie dicitur motus, sicut actio appetitus. Nam operatio virtutis apprehensivae perficitur in hoc, quod res apprehensae sunt in apprehendente, operatio autem virtutis appetitivae perficitur in hoc, quod appetens inclinatur in rem appetibilem. In poche parole si potrebbe dire che l'apprensiva (che è propria agli animali come agli uomini) = (necessarium animali quod percepiat *intentiones*, quas non percipit sensus exterior) =, come la cogitativa (q. 78. art. IV) non avverrebbe se l'impressione (immutatio), che riceviamo dalle cose in alcuno dei nostri organi, non destasse uno stato particolare subiettivo, un apprezzamento delle cose conforme alle condizioni particolari della nostra natura; quello che Socrate (Mem. IV, III, 11) chiama bello e buono posto a nostro vantaggio nelle cose dagli dei.

Che la intenzione, nel suo significato generico, differisca dalla forma esistente nei singoli sensibili, dalla imagine e

dall'impulso naturale lo afferma Dante stesso nel 1.° canto del Paradiso. Nelle creature, che son fuore d'intelligenza e d'amore a ciascuna è dato l'istinto che la porti: nell'animale dotato di sensitività si aggiunge la virtus aestimativa, per cui percipit *intentiones*, quas non percipit sensus exterior e nell'uomo si aggiunge la virtus collativa intentionum individualium. La intenzione è uno stato subiettivo negli esseri senzienti e intelligenti: oltre alla virtus collativa intentionum individualium negl'intelligenti vi ha la intenzione universale: hoc ipsum quod est intelligi vel abstrahi a conditionibus individuantibus vel intentio universalitatis est in intellectu (q-85, II, ad 2.^{um}), in quo est similitudo naturae speciei et non individualium principiorum.

Tutta l'argomentazione di Virgilio: « quanto ragion qui vede dir ti poss'io » si riduce al sillogismo: nessun uomo apprenderebbe sensitivamente e intellettualmente, nè opererebbe, se non traesse intenzione dalle sostanze esistenti e operanti in natura; ma tutti gli uomini apprendono sensitivamente e intellettualmente, e in conformità alle intenzioni suscitate dalle immutazioni sui loro organi operano o possono operare, dunque gli uomini traggono intenzione dalle cose esterne. A questo sillogismo o più esattamente a questa conclusione San Tommaso conduce la filosofia d'Aristotele, anzi tutta la filosofia degli antichi per risolvere il problema Scolastico; ed il ragionamento di Virgilio « quel savio gentil che tutto seppe » compendia a parere di Dante quanto ragion qui vede.

E qui sarebbe terminato il confronto tra la spiegazione data dal Landino alla parola intenzione, cioè apprezzamento proporzionato alle condizioni particolari, in cui si trova un subietto senziente e intelligente all'apparire di una o più imagini, (apprezzamento, che suscita un impulso verso la cosa esterna), e la interpretazione, a cui si arrestano alcuni moderni. L'intenzione in questo luogo è il picciol bene, di cui sente sapore l'anima semplicetta, e dipende dalla *matera*, di cui si parla al verso 27 di questo canto 18° del Purgatorio, che forse appar sempre buona, ma non ciascun segno (l'apprezzamento che se ne fa, l'intenzione, che se ne trae) è buono, ancor che buona sia la cera.

Ma per tratture in modo conveniente e persuasivo le questioni tomistiche esposte da Dante ci vorrebbe ben altro che questi fuggevoli accenni. Di tali questioni mi ricordo, son tempi ormai lontani, d'averne discusso, sempre però alla sfuggita e senza mai entrare in lunghe e minute spiegazioni, col

D'Ancona e col Carducci; anche col Carducci, che si vantava di conoscere la filosofia, per averne studiato qualche tratto col dotto Rosminiano prof. Paganini. Ma quel che il Rosmini abbia preso da San Tommaso, e quanto se ne sia allontanato, egli, il Carducci, non lo sapeva ne si curò mai d' informarsene. Mi è stato per altro mostrato il recente Commento di uno dei più insigni tra i nostri letterati viventi, Commento che è pieno di citazioni della Somma teologica dell'Aquinate; e prendendo in esame quello, che l'illustre prof. Torraca adduce a spiegazione della terzina in questione, può essere che riesca più facile l'intendersi.

Per esporre pienamente e con la maggior chiarezza la differenza tra la interpretazione del Landino e del prof. Torraca non ad una, ma a diverse terzine di questo Canto dal verso 19° in poi conviene rivolgere particolare attenzione. E questo forse non basterà; chè non è impresa da pigliare a gabbo, avuto riguardo alla complicatezza della questione e alla meritata fama dell' illustre professore di Napoli.

Armiamoci dunque di pazienza, e dalle intricate discussioni degli Scolastici vediamo come sia venuto fuori il significato, in cui qui l'adopera Dante, alla parola *intenzione*.

BANCHI DI CALCARI CONCHIGLIARI E CORALLINI DEL GOLFO PLIOCENICO PADANO

Nota del dott. PLINIO PATRINI

(*Adunanza del 6 luglio 1916*)

Ritengo interessante di esaminare le condizioni di una *facies* particolare del pliocene padano, che consiste nei calcari conchigliari e corallini i quali affiorano al colle di S. Colombano, Castell'Arquato e Castenedolo, e premetto qualche cenno illustrativo sulle varie località che a questo riguardo offrono i particolari più caratteristici.

Molti furono i naturalisti che con cura hanno cercato l'origine del colle di S. Colombano, che si innalza per circa 80 m. sulla circostante pianura lodigiana, traendo dallo studio delle reliquie organiche quivi sepolte sicuri argomenti.

Già alla fine del secolo XVIII troviamo gli scritti dell'abate Amoretti (1), il quale ci dà di questa collina una dettagliata descrizione e ne attribuisce la formazione ad una forte corrente, « che quivi scendesse da un grande monte appenninico che ad essa stava di fronte, esteso a sud sino al promontorio di Portofino ». Aggiunge poi che il Po, spinto dalle acque del Ticino, che si confondevano più a monte con quelle della Sesia e dell'Adda, venne a passare tra il detto colle e i coevi dell'Oltrepò. Pochi anni dopo il canonico Serafino Volta (2) tratta del colle di S. Colombano ed accenna all'uso della calce prodotta cogli avanzi fossili scavati a Miradolo. Più interes-

---

(1) AMORETTI E., *Osservazioni sulla collina di S. Colombano nel territorio lodigiano*, Opuscoli scelti. V. VIII. 1875.

(2) VOLTA S., *Intorno alla collina di S. Colombano e dell' Oltrepò ecc.* Opuscoli scelti. Vol. XI. Milano 1778.

sante è altresì la memoria del canonico Bossi (1), il quale, oltre al sostenere la antica continuazione del colle di S. Colombano alle falde subappenniniche, fa rimarcare l'allineamento delle fonti salate di Miradolo con altre, che egli afferma di avere osservato presso Portalbera, quasi al livello del Po.

Sul principio del secolo scorso troviamo nell'opera esemplare del Breislack, *Descrizione geologica della provincia di Milano*, un intero capitolo che tratta dei colli di S. Colombano e di Stradella, riferendo però egli erroneamente il calcare conchigliare di Miradolo al trias medio, mentre asserisce che i colli di Stradella fossero stati separati dal rilievo lodigiano da una depressione di antica data, nella quale poi si aperse strada il Po, e che quivi appunto all'epoca delle grandi pioggie si fosse formato quell'accumulamento di alluvioni ricche di ossami, che il Pareto più tardi riferiva al piano *Areneano*. Troviamo poi i lavori del De-Filippi (2), il quale per il primo ci dà un elenco abbastanza esatto delle specie plioceniche di S. Colombano, ritenendo giustamente il calcare di Miradolo coevo alle argille che lo comprendono perchè caratterizzato dai medesimi fossili, e sostenendo la diversità di questi depositi pliocenici dai coevi allineati alle falde delle Alpi. Quasi contemporaneamente il Curioni (3) descrivendo il lembo pliocenico di Nese accenna al colle di S. Colombano, dicendo quest'ultimo molto più basso di quello di Nese, ed entrambi inferiori al limite altimetrico raggiunto dalla spiaggia marina pliocenica nei colli vogheresi.

Circa vent'anni dopo trattò ampiamente delle colline di S. Colombano lo Stoppani, in quell'ammirabile opera col titolo: *Studi geologici e palentologici sulla Lombardia*, ed in una nota a pag. 45 espone l'ipotesi che quivi fosse un banco madreporico sopra i cui fianchi venissero portate dalle onde le conchiglie, intere o frantumate che, « ammontichiate, oltre la madreporica parete, formavano un ammasso quale ci venne

---

(1) Bossi L., *Osservazioni oritottogiche intorno alle colline dell'Oltrepò pavese, ecc.* Opuscoli scelti. Vol. XIV. Milano 1789.

(2) De Filippi F., *Descrizione del colle di S. Colombano*. Biblioteca italiana. Vol. 75. Milano 1834.

Id., — *Sulla continuazione della pianura e della collina della Lombardia.* Ann. Univers. di Statistica. Vol. 59, 1839.

(3) Curioni G. *Cenni geologici sui terreni terziari in Lombardia e specialmente sopra un banco di argilla conchigliacea marina recentemente osservata nella provincia di Bergamo.* Politecnico, Vol. 2, 1839.

conservato dopo il sollevamento, mentre, sciacquate dalle onde alternanti, sostenendo una specie di lavatura meccanica che obbligava le tenuissime particelle argillose a passare attraverso questa specie di graticcio o di filtro, rimanevano sotto forma di impasto incoerente, di tritume conchigliaceo; questo poi, diluito partitamente a poco a poco, formava cemento a se stesso ». Altri interessanti dettagli su questa località si trovano nel secondo volume del *Corso di Geologia* dello stesso Stoppani, dove tratta dei lembi pliocenici subalpini e in una nota asserisce « che gli strati marini di S. Colombano, coperti immediatamente dalle sabbie gialle quaternarie rappresentano, a non dubitarne, un periodo recentissimo, forse l'ultimo dell'epoca pliocenica. Il banco di coralli, intercluso nelle argille azzurre, è composto principalmente della *Cladocora granulosa* Gold. Le conchiglie appartengono quasi tutte a conchiglie viventi ». Aggiunge un elenco di 32 specie tra le più comuni e caratteristiche.

La ricca fauna del colle di S. Colombano venne molto dopo studiata dal prof. A. Sartorio (1), il quale vi ha constatato la presenza di 155 specie, delle quali i quattro quinti sono viventi nel Mediterraneo, con specie boreali, quali la *Nucula nucleus*, la *Lucina borealis* e la *Saxicava artica.* Da questo studio emerge che in generale la fauna di S. Colombano è mediterranea, e che il deposito marino è più recente delle argille e dei conglomerati fossiliferi dei colli dell'Oltrepò, come in seguito fu confermato dal prof. C. F. Parona (2).

Il prof. E. Mariani nel 1888 (3) studiò la fauna a foramminiferi della sabbia micacea compresa nel calcare madreporico delle note località di Miradolo e della *Collada*, e più tardi il prof. C. Airaghi (4) studiò quella a molluschi; portando così a 228 il numero delle specie fossili quivi rinvenute, delle quali 158 sono viventi e 47 estinte. Da questi studi risulta, che fatte poche eccezioni di specie, le quali si trovano tuttora nei mari freddi, la massima parte vive in mari temperati e

---

(1) SARTORIO A. *Il colle di S. Colombano ed i suoi fossili.* Con carta geologica. Pistoia, 1879-1880.

(2) PARONA C. F. *Il pliocene dell'Oltrepò pavese.* Atti Soc. di Sc. Nat. Vol. 21. 1879.

(3) MARIANI E. *Foramminiferi della collina di S. Colombano lodigiano.* Rend. R. Ist. Lomb. 1888.

(4) AIRAGHI C. *Il colle di S. Colombano ed suoi fossili.* Abbiategrasso. Tip. Bollini, 1897.

e caldi, in cui le condizioni di temperatura erano tali da permettere lo sviluppo dei banchi corallini, e che tanto la piccola fauna a foramminiferi di S. Colombano, quanto i numerosi molluschi delle argille e del calcare madreporico vissero in un mare poco profondo e caldo; del che fanno fede altresì i numerosi ostracodi appartenenti ai generi *Cythere* e *Baiardia*, che si trovano nella sabbia micacea. Dal confronto di questa fauna con quella dei depositi pliocenici dell'Oltrepò pavese e dei vari lembi pliocenici lombardi risulta essere il deposito di S. Colombano tra essi il più recente.

Dettagliati particolari di questo rilievo ci vengono forniti dal prof. Taramelli (1), il quale nota come nella valle Bissera presso Miradolo potè osservare in uno spaccato le argille marine fossillifere, con residui di calcare madreporico, leggermente inclinate a nord-est, a cui seguivano le testate di una sabbia quarzoso-ocracea e delle argille plastiche senza fossili. In un altro spaccato poco prima di S Colombano, nella nota località detta la *Collada*, constatò inferiormente un potente strato di argille azzurre compatte, del pari inclinate a nord-est, ricoperte da banchi di arenarie alternati a banchi di ciottoli appenninici incrostati da ostriche; tra questi notò delle eufotidi e dei graniti alteratissimi. Seguivano poi delle sabbie gialle quarzose alternate con argille giallognole o azzurrognole, senza fossili, con qualche banco di ghiaia del pari con elementi appenninici. Questo strato poi conglobava delle *zolle di argilla azzurra fossillifera*, rotolate a guisa di ciottoli, indubbiamente strappate dalle correnti da qualche lembo pliocenico emerso. Dal conforto, che l'Autore potè stabilire con altri affioramenti presso il Castello e sulle falde settentrionali del rilievo, risulta che la massa principale della collina è costituita da terreni alluvionali posteriori al definitivo sollevamento dei lidi pliocenici; ma rimane in dubbio se essa rappresenti un residuo di un piano alluvionale continuantesi colle analoghe sabbie gialle dell'alta valle padana, profondamente abrase, oppure se in questo tratto di paese sia intervenuto un sollevamento in armonia con qualche ultimo movimento endogeno della massa appenninica. A meno, soggiunge poi, che non sieno intervenute entrambi le cause, cioè l'abrazione ed il sollevamento, nel formare questo rilievo avente a sud-est

(1) TARAMELLI T. *Descrizione geologica della provincia di Pavia.* Con Carta geologica. Milano, 1884.

un nucleo di rocce marine plioceniche ed a piccola profondità un sostegno di rocce mioceniche, del che fanno fede le acque salate di Miradolo e lo sprone calcare a *Lucina* di Portalbera.

Infine il prof. Sacco nella sua carta geologica, che accompagna la monografia sull'*Appennino Settentrionale*, distingue nettamente nel rilievo di S. Colombano tre porzioni, quasi concentriche; la più esterna, che formerebbe la base del colle, di argille del piano piacenziano; la porzione mediana di sabbie gialle riferite all'astiano e la porzione più interna lungo l'asse del colle di sabbie e di argille diluviali. In complesso, secondo l'Autore, la collina di S. Colombano presenta la seguente serie stratigrafica:

Piacenziano	Marne argillose bluastre Marne argillose grigio-bluastre, riccamente fossilifere, con lenti calcari di origine madreporica. Sabbie marnose grigiastre con fossili.
Astiano	Sabbie marnose straterellate Sabbie giallastre Sabbie giallo-giallastre con ciottoloni (*facies fossaniana*)
Sahariano	Loess argilloso, rosso-giallastro o grigiastro con lenticelle sabbioso-ghiaiose.

Allo scopo di completare lo studio di questo colle aggiungerò alcuni particolari sulla sua forma e costituzione desunti dalle carte geologiche e topografiche e da alcune escursioni, talune fatte col chiarissimo prof. Taramelli.

La larghezza media di questo rilievo, che si estende per circa 8 chilometri, con direzione pressochè da ponente a levante, presso la confluenza del Lambro nel Po, si può calcolare a circa 2 chilometri; l'altitudine massima è di m. 147 in un poggio alle origini della valletta della Merla a sud-ovest di S. Colombano; la madonna del Monte quivi presso è a 144 m., come il bivio delle strade che si incrociano a sud del paese. Dalla Madonna del Monte verso sera il rilievo si abbassa abbastanza rapidamente a 115 m. a nord di Miradolo ed a m. 90 al limite occidentale a nord-est di Monteleone, dove il colle muore nel piano, del quale l'altitudine intorno al rilievo varia da m. 80 presso Invernino a 74 a sud di Graffignana, a 63 al Cimitero di S. Colombano, a 71 presso

Chignolo e a 72 a Campo Rinaldo. Visto dalle colline dell'Oltrepò il rilievo si presenta ben distinto in due porzioni, la orientale collinosa, la occidentale pianeggiante; variamente inciso da molte vallette. Le vallicelle principali per la parte collinosa sono: la valle della Collada, la val Conca, la valle di Costa Regina, la valle Bissera con la confluente val Bisseretta; per la porzione pianeggiante la lunga valle delle Malvarie col ramo della Capra, che ha direzione per buon tratto parallela all'asse maggiore del rilievo. Tra le incisioni che solcano il lato occidentale della collina ricorderò anche quella breve ma assai importante a levante di Cà Saline, dove trovavasi la fonte di acqua salata, che fu di proprietà dell'Ospedale di Milano e che ora con altre acque attinte dai pozzi alimenta la stazione balnearia di Miradolo. Negli scavi quivi fatti a poco profondità, sotto ad uno strato di argille diluviali alterate ed ingiallite con ciottoli decomposti, si trovò l'argilla marina pliocenica con abbondanti *Cardium edule*. Queste ed altre minori vallette presentano sorgenti perenni, che scaturiscono probabilmente al contatto tra le argille plioceniche e le sabbie diluviali.

Conviene notare che mentre dal lato occidentale il rilievo si prosegue nel piano svolgendosi leggermente a sud-ovest coi rialzi terrazzati di sabbie e di argille, profondamente alterate presso Invernino e per circa due chilometri più a sud, il lato meridionale del rilevo presenta una rientranza convessa verso nord, segnata dalla strada che da Monteleone va a Miradolo. Tale rientranza corrisponde molto bene ad un'antica ansa del Po che incidesse e modellasse il rilievo prima di ridursi al più basso alveo posglaciale a sud del terrazzo assai distinto presso Chignolo, Bissone, S. Cristina e Corteolona. Dal lato settentrionale poi è anche da notarsi come il contorno del perimetro sia parallelo al decorso del Lambro, e siccome questo corrisponde molto probabilmente ad un antico ramo di destra dell'Adda, ne segue la probabile induzione che il primo modellamento del rilievo di S. Colombano sia stato operato dalla confluenza dell'Adda col Po. Tale induzione, secondo il prof. Taramelli, viene confermata dal fatto che nel letto del Lambro verso Graffignana furono trovati abbondanti fossili pliocenici, i quali dimostrano che o il Lambro, o il ramo dell'Adda che lo precedette, abbiano quivi solcato una prosecuzione, ora sepolta, del rilievo pliocenico. Alla stessa guisa a sud-ovest del colle di S. Colombano, tra S. Cipriano e Portalbera, troviamo i residui di rocce in posto mioceniche e plioceniche, che furono quivi incise dalla corrente padana.

Dal punto di vista stratigrafico la stessa disposizione del rilievo di S. Colombano a nord delle colline di Stradella, e la tenue inclinazione delle argille sicuramente marine riscontrata dal prof. Taramelli in quelle poche località, dove fu possibile misurarla, rendono molto probabile che si tratti di una formazione alquanto più recente di quella dell'Oltrepò pavese che comprende i conglomerati ad elementi appenninici e le molasse. Quanto ai fossili, da un confronto approssimativo che potei stabilire colla fauna dell'Oltrepò pavese e dell'Appennino Calabro, risulta molto probabile che il deposito di S. Colombano per le numerose analogie che esso presenta colla fauna calabrese, secondo le vedute del Gignoux (1), spetti al pliocene superiore e precisamente al piano *Calabriano*. Ciò verrebbe avvalorato altresì dal fatto, che il rapporto fra le specie viventi e le fossili dell'Oltrepò pavese e di S. Colombano sarebbe del 44 °/₀ di specie viventi per il primo, mentre per S. Colombano il numero di queste si accosterebbe al 60 °/₀.

A circa 14 chilometri a sud-ovest del rilievo di S. Colombano ed a 3 chilometri a nord delle colline di Stradella, affiorano lungo l'alveo del Po gli scogli di Portalbera, dei quali troviamo un primo accenno nell'interessante scritto del prof. Taramelli, col titolo: *Osservazioni stratigrafiche sulla Provincia di Pavia*, dove egli dice: « osservai che colà affiorava sopra un'area in gran parte sommersa nell'alveo del Po, ma che si accompagna lungo le sponde per circa 80 m., uno scoglio di *calcare marnoso*, con nuclei abbondanti di bivalvi, perfettamente identico a quelli che si trovano nei colli di Montalto e di Montù Burchielli alla base del tortoniano. Quello scoglio è l'ultima traccia di un sistema di rilievi strettamente congiunto alla svisata orografia terziaria; ed a questi rilievi appunto si appoggiò la formazione pliocenica, che altrove, nell'alta valle padana, quantunque generalmente innalzata sopra il livello marino per un sollevamento dai 3 ai 400 metri presenta scoscendimenti ed erosioni notevolissimi ».

Alcuni anni dopo lo stesso Autore, a proposito di detto scoglio, asserisce che in epoca da noi non molto lontana era assai più esteso, come accenna il nome della cascina *Cason del Sasso*, intorno alla quale località, in fede del Cav. Pietro Saglio, a quel tempo venivano estratti dalla profondità di circa un metro grossi massi di calcare, identico a quello messo a nudo lungo la sponda del fiume.

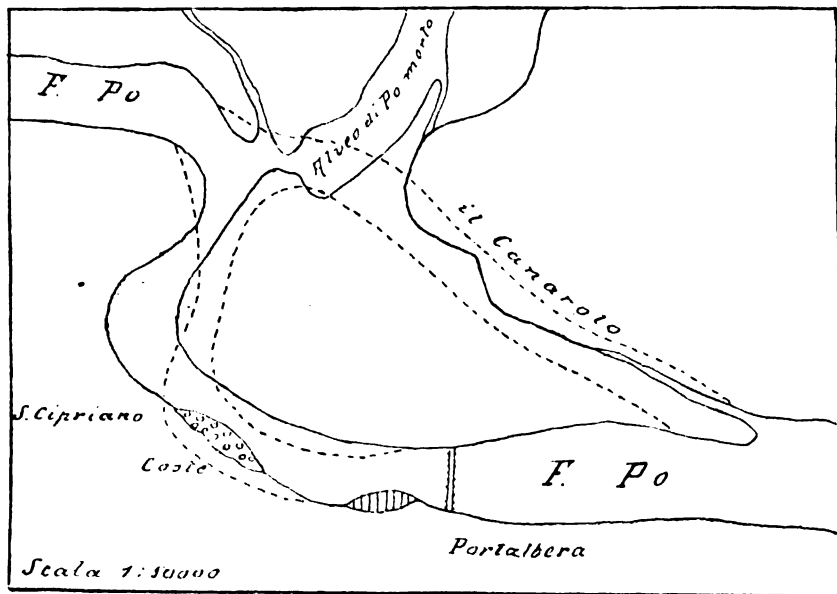
(1) Gignoux M. *Les formations marines pliocenes et quaternaires de l'Italia du sud e de la Sicilie.* Paris, 1913.

Nella presenza di questi affioramenti di rocce più antiche il prof. Taramelli scorge una traccia dell'antica orografia e ravvisa in questo calcare miocenico di Portalbera la causa prima del carattere corallino del deposito pliocenico di S. Colombano. Egli pertanto non può a meno di collegare l'accennato affioramento di calcare miocenico al più caratteristico tratto orografico della collina pavese, il quale consiste appunto in questo allineamento di creste di colli pliocenici verso nord est ed in questo protendersi verso l'asse della valle padana del così detto *Sprone di Stradella*, del quale l'importanza geografica e strategica non è minore dell'importanza geologica.

Più tardi il Sacco riferiva l'affioramento calcareo-marnoso a *Lucina* di Portalbera all'*elveziano*, ritenendolo in relazione con una ruga anticlinale, che serve quasi a collegare il colle di S. Colombano col subappennino pavese. Fa notare del pari che lungo il Po, presso Arena, esiste una sorgente solforosa, ora raccolta in apposito manufatto, probabilmente in rapporto con una sottostante zona, forse *messiniana*.

Questa scogliera di roccie in posto (m. 60 sul l. m.), che oggi chiaramente si può osservare lungo l'alveo del Po, nel tratto fra le borgate di S. Cipriano e Portalbera, presso Stradella, venne messa più ampiamente a nudo in questi ultimi anni da due piene successive del fiume. Dapprima il Po, trattenuto da una brusca risvolta a monte di S. Cipriano, corrose notevolmente la sponda destra, rovinando e la carrozzabile che univa i due paesi e gran parte dei coltivi, mettendo allo scoperto una serie di scogli che nell'autunno del 1912 vennero dal Genio Civile demoliti per rendere libera la navigazione. Nella successiva piena del 1914 parte delle acque del Po imboccava sulla sinistra, all'angolo della suaccennata risvolta, l'antico alveo del Po morto e per la roggia detta *il Canarolo* si scaricava nel corso principale a valle di Portalbera. Questo nuovo ramo viene oggidì mantenuto dalla corrente anche durante le magre, di modo che buon tratto dell'alveo principale fra S. Cipriano e Portalbera rimane durante queste quasi all'asciutto. In tal guisa si vedono sporgere ancora i resti della scogliera in parte demolita, permettendoci di raccogliere i fossili che dalle acque vengono isolati dall'impasto calcareo e frammisti alle ghiaie. Altri fossili ancora meglio conservati e senza alcuna traccia di cemento si raccolgono nell'alveo nel tratto fra Coste e Portalbera, lasciando supporre che quivi in alcun punto affiorassero delle argille azzurre plioceniche, che anche a S. Colombano costituiscono la massa principale del

deposito inferiormente alla zona di sviluppo dei calcari conchigliari.

Questa grande diga di rocce in posto, che si può accompagnare per un buon chilometro, si compone certamente in due porzioni; delle quali una ad occidente di Portalbera, ove erano fissati sino a pochi anni or sono i mulini natanti, costituita da calcare marnoso grigiastro, in cui anche recentemente furono raccolti dei grossi modelli di *Lucina globulosa* Dsh., che si conservano nel Museo Geologico di questa Uni-

—— Corso del Po nel 1911 Scogliera pliocenica

----- " " " attuale - Scoglio miocenico

versità, e quindi va riferita al miocene. La porzione più a monte, in corrispondenza di Coste, piccola frazione di S. Cipriano, è costituita da un calcare conchigliare a grossi nuclei di *Pectunculus* e *Panopea* e di valve di *Pecten* assai bene conservate, identico a quello pliocenico di S. Colombano.

Fra le forme meglio conservate, che in grande copia si possono quivi raccogliere nelle alluvioni del Po, ho potuto determinare le seguenti specie:

1) *Ostrea edulis* L. *var. lamellosa.* Lr. Forma comunissima in esemplari isolati ben conservati, a valve fortemente

ispessite; si riscontra pure in grossi frammenti a costituire la brecciola conchigliare.

2) *Clamys* (*Aquipecten*) *opercularis*. L. Frequentissimo nella brecciola, da cui potei isolarne distinti esemplari.

3) *Clamys* (*Acquipecten*) *scabrella*. Lk. Meno frequente della forma precedente.

4) *Spondylus crassicosta*. Lk. Riferisco a questa specie tre grossi esemplari, dei quali uno isolato e molto distinto.

5) *Pectunculus* (*Axinea*) *insubricus*. Br. Fra i numerosi esemplari isolati, raccolti nelle ghiaie del letto del fiume, la maggior parte presenta un ottimo stato di conservazione, non calcinati e traslucidi; alcuni mantengono ancora tracce della originaria colorazione. L'aspetto della conchiglia è assai variabile, alcuni esemplari corrispondono per la caratteristica forma subelittica alla varietà *obliquata* De Kay.; altri pochi si differenziano per avere la conchiglia più gibbosa ed una maggiore ampiezza dell'area cardinale, portante profondi solchi: questi sono gli esemplari più calcinati e potrebbero riferirsi alla varietà *rhomboidea*. Bors. Questa forma si trova in grande copia anche nella brecciola in posto, in cui sono conservati solo i nuclei.

6) *Cardita* (*Glans*) *intermedia*. Br. Conservo di questa specie un solo esemplare isolato.

7) *Cardium tuberculatum*. L. Riferisco a questa specie poche valve assai bene conservate, delle quali alcune per la mancanza dei tubercoli sulle coste possono riferirsi alla varietà *mutica* B. D. D. Il C. *tuberculatum* vive nel Mediterraneo, nell'Adriatico e nell'Oceano Atlantico.

8) *Cardium* (*Ceratoderma*) *edule var. Lamarcki*. Rew. Forma comunissima tanto in individui isolati, che nella breciola; si presenta in esemplari notevolmente variabili, ma corrispondenti ai tipi figurati dal Cerulli-Irelli (*Fauna malacologica Mariana*. Paleont. Italica. Vol. 13). Comune nel Mediterraneo.

9) *Lucina sp.* Conservo un unico esemplare a cui manca parte del cardine.

10) *Venus* (*Chamelaea*) *gallina*. L. Riccamente diffusa nel nostro giacimento, questa specie si presenta in individui grandi che potrebbero indicarsi come *var. major* B. D. D.; hanno un diametro antero-posteriore di mm. 44 per mm. 38 di diametro umbo-ventrale. Vivente.

11) *Venus* (*Ventricola*) *multilamella*. Lk. Riferisco a questa specie due esemplari isolati, ben conservati.

12) *Tapes senescens*. Bod. Assai frequente, questa specie presenta modificazioni di forma assai marcate, in particolare per il prolungamento maggiore o minore del lato posteriore e per la convessità della conchiglia; in generale però corrisponde alle figure ed alla descrizione data dal Cerulli-Irelli.

13) *Panopea sp*. Conservo un grosso modello interno.

14) *Saxicava artica* L. Specie frequente anche nel vicino giacimento di S. Colombano. Conservo numerosi ciottoli forati da questi litofaghi, alcuni contenenti ancora la piccola bivalve.

15) *Capulus hungaricus*. L. Riferisco a questa specie un solo esemplare, in ottimo stato di conservazione, che potei isolare dalla brecciola.

16) *Natica* (*Neverita*) *Iosephina*. Riss. Specie molto diffusa nei depositi pliocenici dell'Oltrepò ed a S. Colombano. Frequente nelle allnvioni presso Portalbera.

17) *Turritella tricarinata* Br. Unico esemplare nelle alluvioni.

18) *Triton appenninium*. Sassi. Unico esemplare nelle alluvioni.

19) *Cancellaria* (*Sveltia*) *lyrata*. Br. Unico esemplare nelle alluvioni.

20) *Cerithium sp*. Numerosi individui e sezioni nella brecciola conchigliare.

Ricordo che depositi marini del pliocene furono quivi presso raggiunti colla perforazione del pozzo costruito in piazza a Casteggio (m. 90), profondo m. 65,20 e quindi a m. 24,80 sul l. m. Si attraversarono argille, argille e sabbie, marne bluastre, sabbie conchigliari e ghiaie cementate compatte. Lo stato di conservazione dei fossili rinvenuti corrisponde esattamente a quello delle conchiglie che si raccolgono nelle alluvioni del Po a S. Cipriano. Riscontrai le speci seguenti: *Venus* (*Chamelaea*) *gallina* L. *Venus* (*Ventricola*) *multilamella*. Lk. e frammenti di *ostrea*, *pecten* e *pectunculus*.

Alla Cascina Zagonara presso Belgioioso (m. 75) un pozzo, dopo aver attraversato m. 64 di alluvioni, ha incontrato uno strato di argilla a conchiglie marine, approfondito sino a m. 115,25 si mantenne sempre in alternanza di sabbie ed argille fossilifere, talvolta sparse di ciottoli oppure contenenti frustoli legnosi.

Ricorderò anche che già Maironi da Ponte in una nota, pubblicata nei 1802, sulla costituzione geologica dei dintorni di Lione, descrivendo i terreni diluviali col raffronto ai coevi

del piano lombardo, per incidenza parla del rinvenimento di conchiglie marine in un pozzo vicino al Po alla profondità di 40 braccia.

Gli avanzi della scogliera di S. Cipriano, rimasti sino ai giorni nostri, ed i succitati rinvenimenti di sedimenti marini pliocenici raggiunti colla trivellazione di pozzi, bastano ad assicurarci che quivi esisteva un più ampio rilievo, ora sepolto dalle alluvioni, il quale collegava i terreni terziari dell'Oltrepò con quelli delle colline di S. Colombano.

NOTA. Da alcune osservazioni comunicatomi dal prof. A. Malladra, il quale dimorò alcun tempo a Stradella appunto negli anni in cui si pronunciava la descritta erosione della sponda destra del Po tra S. Cipriano e Portalbera, tolgo la seguente serie di banchi osservati sulla sponda stessa, presso l'affioramento del calcare miocenico.

1	Terra argillosa ed humus	m. 1.—
2	Sabbia fine argillosa con limnee e planorbis	» 1.50
3	Sabbia scura con ciottoli neri	» 1.20
4	Ghiaia leggermente ferrettizzata	» 0.80
5	Strato di lignite a grossi tronchi frantumati	» 0 35
6	Ghiaia leggermente ferrettizzata	» 0.90
7	Grandi massi di calcare marnoso giallo e turchino, venati di bianco (roccia in posto).	
		m. 5.75

Lo strato di lignite appare su una lunghezza continua di circa 15 m. rimontando la corrente, poi non compare che a tratti sotto forma di testate di tronchi sporgenti. È notevole la presenza di questa lignite in quanto che essa corrisponde a dei banchi di lignite torbosa che s trovano sulla sponda sinistra del Ticino in più punti e che attraversano coi pozzi artesiani nell'altipiano diluviale. Porgo sentiti ringraziamenti all'egregio Collega delle notizie fornitemi.

Più ad oriente lungo le falde dell'Appennino Piacentino si alzano gradatamente le colline di Castell'Arquato, che con dolce arco si protendono sino al M. Giogo (m. 451) di Lugagnano e sono composte: Alla base delle marne azzurre, plioceniche, ricche di fossili; in alto da un calcare grossolano, arenaceo, con abbondanti litotamni e modelli di bivalvi, con qualche *Cladocora*, che si può seguire verso oriente sino a Vigoleno. Questa roccia compare prima a banchi alternati coll'argilla azzurra, poi in strati regolari dolcemente arcuati verso Castell'Arquato, che riposa precisamente sopra l'affioramento di questa panchina arenacea. Notevole è quivi il fatto della presenza della *Cyprina islandica*, forma caratteristica

dei mari boreali (1). Ritengo pertanto questa formazione coeva al calcare madreporico di S. Colombano ed alla arenaria calcare che si alterna colla breccia ad elementi anfibolici di Ponte dei Preti, di cui dirò fra poco.

Quasi dirimpetto a Castell'Arquato, a 9 chilometri a sud est di Brescia, si eleva sino a m. 151 sulla circostante pianura inclinata da m. 136 a m. 120 il rilievo di Castenedolo; esso è lungo m. 1180 e largo m. 1600. Evidentemente è un residuo di un più ampio colle, eroso ai lati da due decorsi successivi o contemporanei del Chiese. La serie dei terreni esposta dal prof. Cacciamali (2) in ordine ascendente, colla potenza complessiva di circa 14 metri, è la seguente:

1. Arene giallo-grigie micacee (*Sabbie gialle inferiori* del Ragazzoni), di spessore indeterminato, certo superiore ad un metro.
2. Banco di ostriche, di oltre 2 metri.
3. Straterello di marna giallognola indurita di circa 30 cm.
4. Argilla corallifera e conchiglifera, di quasi 1 metro.
5. Argilla grigia traente al verde azzurro, di quasi 1 metro.
6. Sabbie rubiginose e giallognole (*Sabbie gialle intermedie* di Ragazzoni), di oltre 1 metro.
7. Argilla grigio bruna di oltre 1 metro.
8. Sabbie ed arenarie marnose e grigie (*Sabbie grigie* di Ragazzoni), di oltre 1 metro e mezzo.
9. Marne gialle e bianche, con arene chiare, grigie e giallognole (*argille variegate e sabbie gialle superiori* di Ragazzoni) di oltre due metri e mezzo.
10. Conglomerato, localmente alla trincea Pisa, di soli 70 cm.
11. Ferretto, localmente alla trincea Pisa, di soli 70 cm.
12. Terra rossa superficiale (*Menadello* di Ragazzoni), di spessore molto vario.

I terreni sicuramente marini, secondo il prof. C. F. Parona, che ne determinò i fossili, presentano dall'alto in basso i seguenti più importanti passaggi:

Sabbia minuta micacea con foramminiferi; banco ad *Ostrea lamellosa* con balani e foraminiferi, con tritume di fossili,

(1) TARAMELLI T. *Sunto di alcune osservazioni stratigrafiche dell'Appennino Piacentino*. Boll. R. Com. Geol. Anno 1883, n. 11-12.

PANTANELLI B. *Lamellibranchi pliocenici*. Bull. Soc. Malac. Ital. Modena, 1893.

(2) CACCIAMALI G. B. *Geologia della collina di Castenedolo*. Ateneo di Brescia. Brescia, 1896.

analogo a quello che si trova coi coralli nella porzione superiore dei depositi di S. Colombano e S. Cipriano; in complesso è uno spessore di 5 m. rappresentato da fini depositi marini. La fauna secondo l'Autore spetta all'*Astiano* e presenta il carattere di una scogliera madreporica.

Non molte diverse dovevano essere le condizioni del mare pliocenico, prossimo a scomparire, molto più addentro nel golfo padano, poichè troviamo presso Ivrea il ristretto lembo di brecciola conchigliare di Ponte dei Preti. Esso fu descritto nelle sue condizioni stratigrafiche prima da Bruno, poi dallo Stoppani ed in ultimo dal dott. Carlo Marco (1). Questo deposito è costituito da banchi di arenaria e di conglomerati oppure brecciole, talvolta ad elementi voluminosissimi, a stratificazione quasi orizzontale, che si riscontrano su ambi i fianchi del torrente Chiusella, fra Quagliuzzo e Baldissero. Questi banchi caratteristici grigiastri o grigio-giallastri, a circa 300 m. sul livello del mare, racchiudono una ricca fauna rappresentata in particolar modo da bivalvi, e nel suo complesso specialmente per la presenza della caratteristica *Cytherea pedemontana* Ag. e della *Corbula gibba* Ol., accenna ad una formazione litoranea piuttosto recente.

Questa località di Ponte dei Preti è interessante anche per il suo carattere litoraneo reso evidente dai conglomerati conchigliari, mentre le altre località con lembi pliocenici alle falde delle Prealpi presentano bensì talora un graduato passaggio dalle argille plioceniche alle sabbie gialle, ma in nessun punto si verifica una così evidente insinuazione di una conoide torrenziale. Un fenomeno analogo lo vediamo sulla spiaggia meridionale del golfo padano nelle colline di Stradella, ma in corrispondenza alla prima fase del pliocene appena dopo il piano dei gessi messiniani.

Dal Museo di Geologia e Paleontologia della R. Università di Pavia.

(1) Bruno L. *Terreni costituenti il fondo dell'anfiteatro morenico d'Ivrea.* Ivrea, 1880.

Stoppani A. *Geologia d'Italia.* Cap. X, 1880.

Marco C. *Studio geologico dell'anfiteatro morenico di Ivrea.* Torino 1892.

NUOVI METODI COSTRUTTIVI
DI CURVE PIANE D'ORDINE ASSEGNATO
DOTATE DEL MASSIMO NUMERO DI CIRCUITI

Nota Va del prof. LUIGI BRUSOTTI

(Adunanza del 6 luglio 1916)

§ 16. — **Generatrici trifronti.**

56). Dico *trifronte* una curva (od un circuito) che presenti tre fronti distinte. Una curva trifronte dotata del massimo numero di circuiti compatibile col proprio ordine è una generatrice a tre basi (Cfr. num. 42, Nota IVa).

Una generatrice a circuito trifronte:

I° — con una retta *secante* (**) una delle fronti forma una coppia di curve disposte nel modo indicato in M., § 14, num. 44 — caso B) —.

II° — con due rette *secanti* rispettivamente due delle fronti forma una terna di curve disposte nel modo indicato ivi — caso C) —.

III° — con tre rette *secanti* rispettivamente le tre fronti forma una quaterna di curve disposte nel modo indicato ivi — caso D) — quando siano soddisfatte le condizioni topologiche riflettenti l'ordinamento delle intersezioni, il che, in quest'ultimo caso va esplicitamente avvertito (***) ma sarà d'ora innanzi sottinteso.

(*) Per le Note Ia, IIa, IIIa e IVa pubblicate collo stesso titolo, vedansi questi Rendiconti (Serie IIa, vol. XLVII pag. 489-504; ibid. pag. 797-811; vol. XLVIII pag. 182-196; vol. XLIX pag. 495-510).

(**) Nel senso usato al num. 42 (Nota IVa).

(***) Alle richieste condizioni soddisfa ogni generatrice (a circuito trifronte) d'ordine pari, come risulta da una breve indagine di carat-

I tre *metodi ricorrenti* (per la costruzione di generatrici a circuito trifronte d'ordine qualunque), che vengono suggeriti dalle tre proprietà ora esposte, conducono però ai medesimi tipi. Mi riferirò quindi solo al terzo metodo, che permette più rapida trattazione.

57). Sia T^n una generatrice, a circuito trifronte, di ordine n e siano O_1 O_2 O_3 i vertici del trilatero formato da tre rette *secanti* rispettivamente le tre fronti.

Su ciascuna secante si considerino i due segmenti projettivi determinati dai due vertici che le appartengono. Coi sei segmenti si possono formare otto terne prendendo un segmento su ciascuna *secante*.

Di queste otto terne, quattro producono circuiti triangolari pari, e quattro circuiti triangolari dispari. Il circuito composto con tre segmenti e quello composto coi tre rimanenti si diranno fra loro *complementari*; essi sono di parità diversa.

Mediante « piccola variazione » della curva spezzata in T^n e nelle tre *secanti* si otterrà una T^{n+3}, quando si scelgano opportunamente la $g = 0$ ed il segno del parametro t (*).

Per n pari $(= 2m)$ il circuito trifronte di T^n forma *coppia di 2° tipo* (**) con uno dei circuiti triangolari pari (***). La $g = 0$ deve tagliare in $n + 3$ punti (reali) distinti ciascuno dei lati del circuito triangolare complementare a quello considerato. Essa si può comporre con $n + 3$ rette, ciascuna delle quali tagli in un punto ognuno dei lati di tale circuito complementare.

Per n dispari $(= 2m + 1)$ il circuito trifronte di T^n forma *coppia di 4° tipo* (****) con uno dei circuiti triangolari dispari (*****). La $g = 0$ deve tagliare in $n + 3$ punti (reali) distinti ciascuno dei lati del circuito triangolare complemen-

---

tere topologico. L'esistenza di generatrici (a circuito trifronte) d'ordine dispari non soddisfacenti a tali condizioni non si può escludere sotto l'aspetto puramente topologico, ma non è confermata da alcun esempio noto.

(*) Vedasi M. § 8. Per il segno di t si tenga presente M. num. 44.

(**) Nel senso usato in M. num. 19.

(***) Perchè il circuito trifronte e le tre *secanti* formano una *quaterna di 9° tipo* (M. num. 21).

(****) Nel senso usato in M. num. 19.

(*****) Perchè il circuito trifronte e le tre *secanti* formano una *quaterna di 10° tipo* (M. num. 21).

tare a quello considerato. Essa si può comporre con $m+2$ coniche, ognuna delle quali tagli in due punti ciascun lato di tale circuito complementare.

La costruzione di una T^1 e di una T^2 è immediata. La « piccola variazione » di un trilatero conduce (per opportuna scelta del segno di t) ad una T^3, quando come $y=0$ si assuma la cubica spezzata in tre rette di cui ciascuna tagli ogni lato di un circuito triangolare dispari inerente al trilatero stesso; l'ovale della T^3 risulta incluso nel circuito triangolare (pari) complementare.

A partire da T^1, T^2, T^3 col metodo sopra indicato si costruiscono tre serie di T^n, rispettivamente per $n \equiv 1, 2, 0$ mod. 3.

È così dimostrata, per ogni valore dell'ordine, l'esistenza di generatrici a circuito trifronte.

58). Dicasi ω il circuito trifronte.

Per n dispari $(=2m+1)$ lo schema della T^n, ricavata nel modo descritto, è:

$$\omega\,, \frac{(n-1)(n-2)}{2}\,a$$

coll'avvertenza che $\dfrac{m(m+1)}{2}$ dei circuiti a sono interni al circuito triangolare complementare di quello formante coppia con ω.

Per n pari $(=2m)$ lo schema della T^n è invece:

$$\omega\,.\,a\,\alpha + b\,\beta\,,$$

posto:

$$a = \frac{(m-1)(m-2)}{2}\quad,\quad b = \frac{3m(m-1)}{2}\,.$$

I due enunciati si verificano subito per le T^1, T^2, T^3. Si dimostra quindi facilmente che se uno di essi vale per T^n l'altro vale per la T^{n+3} ricavatane col procedimento del precedente numero. Onde essi sono validi in generale.

59). Il metodo del num. 57, in quanto conduce ad una T^n di ordine pari e qualora non debba essere ulteriormente prolungato, può nell'ultimo passaggio essere modificato così da produrre generatrici (d'ordine pari) le cui tre fronti siano distribuite su *due* o su *tre* circuiti.

Nel penultimo passaggio si supponga la $g = 0$ spezzata in $n - 3$ rette scelte nel modo indicato al num. 57. Una qualunque delle $O_i\,O_j$ è divisa dai punti $O_i\,O_j$ e dalle intersezioni colle $n - 3$ rette nominate in $n - 1$ segmenti. Fra essi è un *lato* del circuito triangolare pari usato nel procedimento; i rimanenti si diranno segmenti *esterni*.

Nell'ultimo passaggio la $g = 0$ si potrà comporre con rette o con coniche in modo che le sue intersezioni con ciascuna delle rette $O_i\,O_j$ siano tutte reali, distinte e raccolte in uno solo dei detti $n - 1$ segmenti.

Se si esclude il caso già studiato al num. 57 le intersezioni potranno scegliersi:

1°) Su due *lati* e su un segmento *esterno*.

2°) Su due segmenti *esterni* aventi in comune un estremo O_i e su di un *lato*.

3°) Su tre segmenti *esterni* di cui due aventi in comune un estremo O_i.

4°) Su di un *lato* e su due segmenti *esterni* non aventi estremo in comune.

5°) Su tre segmenti *esterni* non aventi estremi in comune.

In corrispondenza alle cinque scelte elencate, si avranno i seguenti schemi di generatrici:

$$\omega \,.\, a\,a + \omega' + (b - 1)\,\beta\;,$$
$$\omega + \omega' \,.\, a\,a + (b - 1)\,\beta\;,$$
$$\omega + \omega' + \gamma \,.\, a\,a + (b - 2)\,\beta\;,$$
$$\omega' \,.\, a\,a + \omega'' + \omega''' + (b - 2)\,\beta\;,$$
$$\omega' + \omega'' + \omega''' + \gamma \,.\, a\,a + (b - 3)\,\beta\;,$$

ove con ω si è costantemente indicato un circuito bifronte, con $\omega'\ \omega''\ \omega'''$ si sono indicati circuiti muniti di una sola fronte, mentre ad a e b si sono attribuiti i valori dati più sopra (num. 58).

60). Per la ricerca dello schema delle *dedotte* si osservi quanto segue.

Se la generatrice è a circuito trifronte valgono i metodi esposti al § 5 (Nota II^a^) ed al § 11 (Nota III^a^).

Se la generatrice (n pari) possiede un circuito ω bifronte ed uno ω' munito di una sola fronte, vale il metodo del § 7 (Nota II^a^) perchè, in ogni passaggio, mediante rette *secanti* la fronte utilizzata come base, si può comporre la $g_{pn} = 0$ in modo da soddisfare alle restrizioni ivi introdotte. Qualora da queste si voglia prescindere si può ricorrere al metodo generale del § 6 (Nota II^a^).

Se la generatrice (n pari) ha le tre fronti distribuite su tre differenti circuiti, vale, per opportuna scelta delle $g_{pn} = 0$, il metodo di § 8 (Nota II[a]); vale poi in generale quello di § 6 (ivi).

L'impiego di generatrici trifronti differisce in modo essenziale da quello di generatrici bifronti solo nei casi in cui le fronti sian distribuite su due o tre circuiti. In tali casi per la molteplicità dei tipi prodotti si può osservare come la minor varietà negli schemi delle generatrici trifronti sia compensata dalla maggior varietà nella scelta del *modulo* relativo al processo di moltiplicazione.

È infine da ricordarsi l'esistenza di *generatrici derivate*, di cui gli schemi si ottengono nel modo indicato al § 4 (Nota I[a]). Ciascuna di esse ha tutte le basi su uno stesso circuito oppure due basi rispettivamente su due circuiti omocentrici ed, eventualmente, una terza base su di un circuito indipendente rispetto ai primi due (*). Per la determinazione dello schema delle dedotte da tali generatrici derivate valgono quindi i metodi di § 5 (Nota II[a]), di § 9 (Nota III[a]) e di § 6 (Nota II[a]).

§ 17. — Generatrici che, oltre ad una fronte lineare, posseggono una fronte quadratica.

61). Dico *fronte quadratica*, di una C^n di ordine n, un *segmento* di un circuito di essa avente in comune con una conica (reale) $2n$ punti (reali) ugualmente ordinati (per opportuna scelta dei versi) sul segmento e sulla conica. Le curve ottenute col metodo di HILBERT (loc. cit.) posseggono una fronte quadratica.

D'ora innanzi una fronte nel senso dei precedenti §§ (**) sarà detta invece *fronte lineare*.

Una curva di ordine n, col massimo numero di circuiti, dotata di due fronti distinte, una lineare e l'altra quadratica, è una generatrice nel senso più usuale (***) o in quello più esteso (****) secondo che n sia pari o sia dispari. Invero, come già fu osservato (§ 14, Nota IV[a]), una fronte lineare è una base di rango 1, quindi anche di rango n. Analogamente

(*) Invece nelle derivate da generatrici bifronti questa terza base non si presenta mai.

(**) § 14 e § 15 (di Nota IV[a]) e § 16 (di questa Nota).

(***) Num. 2 di § 1 (Nota I[a]).

(****) Num. 3 di § 1 (Nota I[a]).

una fronte quadratica è una base di rango 2, quindi per n pari di rango n e per n dispari di rango $2n$.

62). Dirò curva L^n una generatrice d'ordine n avente due fronti, l'una lineare e l'altra quadratica, distinte ma collocate su di uno stesso circuito ω. Detta ϱ la retta annessa alla fronte lineare e detta χ la conica annessa alla fronte quadratica, supporrò che ω, ϱ, χ formino una *terna* nel senso usato in M. al num, 20. del quale verranno riprese le notazioni. Da tale disposizione si dedurrà in seguito un metodo per il passaggio da una L^n ad una L^{n+3}.

Per una L^{2m+1} la terna è necessariamente una $(\chi, \varrho, \omega)_8$.

Nei casi che verranno considerati, i rimanenti circuiti di L^{2m+1} saranno distribuiti (Fig. 18):

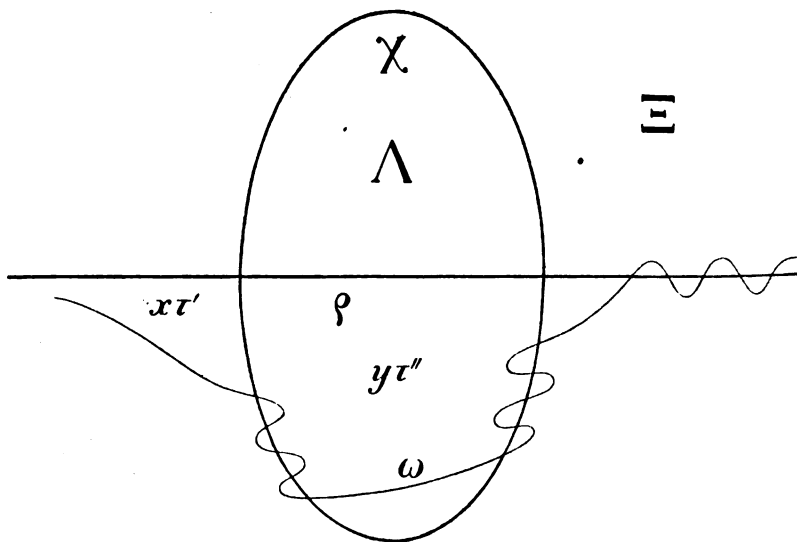



FIG. 18.

1. — In una configurazione Λ posta nella regione limitata da un segmento di ϱ e da uno di χ (interna a χ).

2. — In una configurazione Ξ posta nella regione a contorno poligonale esterna a χ.

3. — In un gruppo di x circuiti τ' indipendenti posto in una delle regioni triangolari.

4. — In un gruppo di y circuiti τ'' indipendenti posto nella regione a contorno poligonale interna a χ.

Una tale L^{2m+1} sarà rappresentata col *simbolo*

$$\{\Lambda, \Xi, x, y\},$$

dal quale si passa allo schema:

$$\omega \, , \; \Lambda + \Xi + (x + y) \, \tau \; .$$

63). Per una L^{2m} la *terna* sia una $(\chi \, \omega \, \varrho)_6$ oppure [per $m > 1$] una $(\chi \, \omega \, \varrho)_7$.

Nella prima ipotesi i rimanenti circuiti di L^{2m} (per i casi da considerarsi) verranno a distribuirsi (Fig. 19):

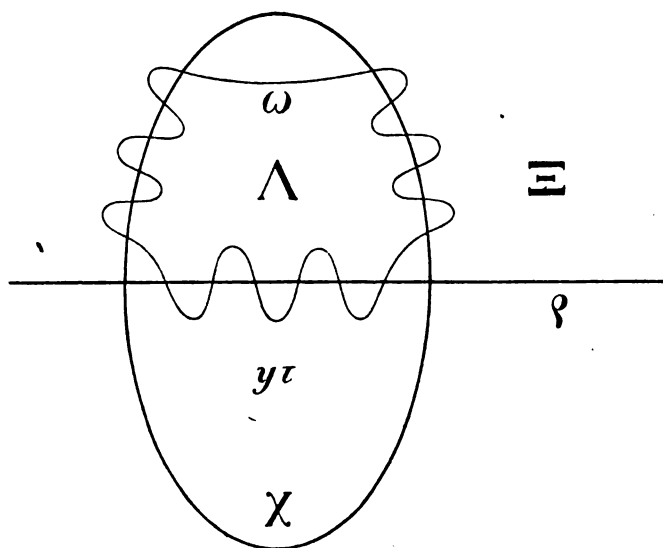



FIG. 19.

1. — In una configurazione Λ posta nella regione a contorno poligonale interna ad ω.

2. — In una configurazione Ξ posta nella regione percorsa da circuiti dispari.

3. — In un gruppo di y circuiti τ fra loro indipendenti, posto nella regione a contorno poligonale interna a χ ma esterna ad ω.

Una tale L^{2m} sarà rappresentata col simbolo:

$$\{ \Lambda \; , \; \Xi \; , \; y \} \; ,$$

dal quale si passa immediatamente allo schema:

$$\omega \; \Lambda + \Xi + y \, \tau$$

Nella seconda ipotesi i rimanenti circuiti di L^{2m} (per i casi da considerarsi) verranno a distribuirsi (Fig. 20):

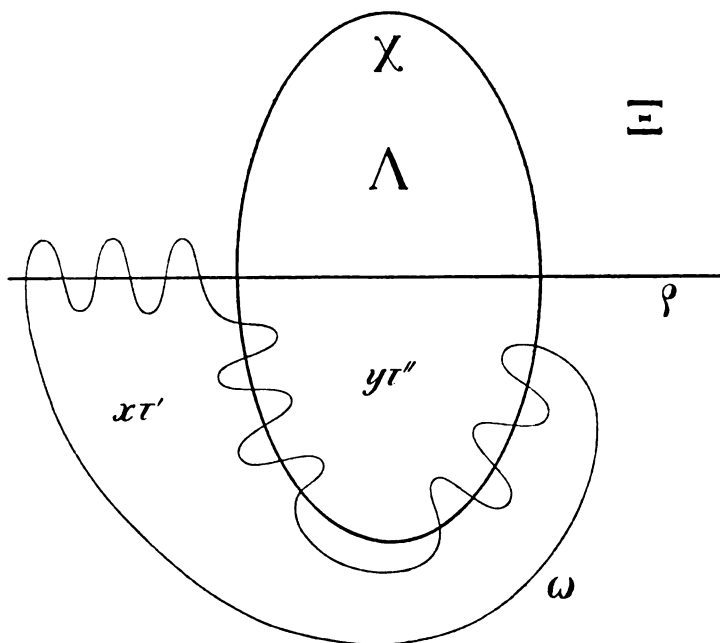



FIG. 20.

1. — In una configurazione Λ posta nella regione limitata da un segmento di χ e da uno di ϱ.

2. — In una configurazione Ξ posta nella regione percorsa da circuiti dispari.

3. — In gruppo di x circuiti τ' indipendenti posto nella regione a contorno poligonale interna ad ω.

4. — In un gruppo di y circuiti τ'' indipendenti posto nella regione a contorno poligonale interna a χ.

Una tale L^{2m} sarà rappresentata col simbolo:

$$\{ \Lambda \ , \ \Xi \ , \ x \ , \ y \} \ ,$$

dal quale si passa allo schema:

$$\omega \, . \, x \, \tau' + \Lambda + \Xi + y \, \tau'' \ .$$

64). La curva che si spezza in L^n, χ e ϱ presenta le condizioni del caso C) di M. num. 44.

Segue che fra le trasformate per « piccola variazione » della curva così spezzata esiste una curva (d'ordine $n+3$) dotata del massimo numero di circuiti. Ma si può scegliere la $g=0$ in tal guisa che la trasformata sia una L^{n+3}.

Sia dapprima n dispari $(=2m+1)$ e si richiami (num. 62) il simbolo di L^n:

$$\{ A \ , \ \Xi \ , \ x \ , \ y \} \ .$$

Si presentano tre modi per la detta costruzione di una L^{n+3}.

1º modo. — Di ϱ e di χ si considerino i segmenti che costituiscono il contorno della regione contenente A. La conica individuata da cinque punti, di cui quattro sul segmento di χ ed uno su quello di ϱ, taglia ulteriormente il segmento di ϱ. Si assuma come curva $g=0$ la curva spezzata in $m+2$ coniche prossime a quella costruita ma secanti così ϱ come χ in punti tutti distinti. Si otterrà una L^{n+3} di simbolo:

$$\{ A \ , \ \Xi + \mu \, . \, x\tau' + (2n-1)\nu \ , \ y+n \} \ .$$

2º modo. — Di ϱ e di χ si considerino i segmenti che, con uno di ω forniscono il contorno della regione triangolare contenente il gruppo $x\tau'$. Preso sul segmento di ϱ un punto M abbastanza vicino all'intersezione con χ, una delle tangenti condotte a χ da M toccherà χ in un punto del segmento nominato, onde per M passerà pure una retta MN secante in due punti detto segmento. Come $g=0$ si assuma la curva spezzata in $n+3$ rette prossime ad MN e secanti ϱ, χ in punti tutti distinti. Si otterrà una L^{n+3} di simbolo:

$$\{ \mu A \ , \ \Xi + (2n-1)\nu \ , \ x \ , \ y+n \} \ .$$

3º modo. — Di ϱ e di χ si considerino i segmenti che, con uno di ω forniscono il contorno della regione triangolare priva di circuiti. Seguendo una via analoga a quella descritta per il 2º modo, si ottiene una L^{n+3} di simbolo:

$$\{ \mu A \ , \ \Xi + \mu' \, . \, x\tau' + (2n-2)\nu \ , \ 0 \ , \ y+n \} \ .$$

Se nel simbolo di L^n è $x=0$, il 2º ed il 3º modo sostanzialmente coincidono.

65). Sia n pari $(=2m)$ e si supponga dapprima L^n di simbolo:

$$\{ A \ , \ \Xi \ , \ y \} \ .$$

Il circuito dispari della trasformata, d'ordine $n+3$, deve provenire da un circuito poligonale composto d'un segmento

di ϱ e d'un segmento di χ. Preso un punto M sul detto segmento di ϱ ed un punto N su quello di χ, la retta MN taglia ulteriormente quest'ultimo. Come curva $g=0$ si assuma quella spezzantesi in $n+3$ rette prossime ad MN, ma secanti ϱ e χ in punti tutti distinti.

La trasformata sarà una L^{n+3} di simbolo:

$$\{ A + 3 m \nu' , \Xi + 2 m \nu'' , 0 , y + m \} .$$

Sia ancora n pari ($= 2m$), ma L^n di simbolo:

$$\{ A , \Xi , x , y \} .$$

Il circuito dispari della trasformata deve provenire da un circuito poligonale costituito da tre segmenti rispettivamente di ϱ, di χ, di ω. Preso sul segmento di ϱ un punto M abbastanza vicino all'intersezione con χ, una delle tangenti per M a χ toccherà quest'ultima in un punto del segmento nominato di essa, onde per M passerà pure una retta MN secante in due punti distinti il segmento stesso. Come $g=0$ si assuma la curva spezzantesi in $n+3$ rette opportunamente prossime ad MN.

La trasformata sarà una L^{n+3} di simbolo:

$$\{ \mu A , \Xi + m \nu , x + 3 m - 1 , y + 2 m \} .$$

66). Dai num.[i] 64 e 65 risulta come dall'esistenza di curve L^n si deduca quella di curve L^{n+3}. D'altra parte una retta bisecante uno dei due segmenti prodotti su χ da ϱ è una L^1; una conica quadrisecante uno di tali segmenti e secante (quindi bisecante) il segmento di ϱ interno a χ è una L^2; infine una L^3 si ottiene per opportuna « piccola variazione » (*) della cubica spezzata in χ e ϱ assumendo come $g=0$ quella spezzata in tre rette bisecanti uno stesso segmento di χ.

Si conclude che *per ogni ordine* n *esistono curve* L^n.

67). Il metodo descritto nei num.[i] 64 e 65 per il passaggio da una L^n ad una L^{n+3}, quando il procedimento non debba esser continuato, può esser modificato in maniera da produrre una generatrice, che dirò L_1^{n+3}, colle due fronti (lineare e quadratica) collocate su due circuiti distinti. Ciò si può fare in più modi, componendo la $g=0$ opportunamente mediante rette o mediante coniche.

(*) Vedasi in N. la fig. 3 di Tav. 3, tenendo presente la trasformata disegnata in tratto rosso punteggiato.

Si considerino perciò (Figg. 18, 19, 20) i segmenti determinati su χ da ω e da ϱ e quelli determinati su ϱ da ω e da χ.

Per $n = 2m + 1$ (Fig. 18) si potrà ad es. comporre la $g = 0$ con $m + 2$ coniche (generiche) quadrisecanti uno stesso segmento di χ (preso comunque fra quelli aventi almeno un estremo su ω) e secanti (quindi bisecanti) il segmento di ϱ interno a χ (*). Oppure si potrà comporre la $g = 0$ con $n + 3$ rette secanti uno stesso (qualunque) fra i segmenti di ϱ esterni a χ, e secanti (quindi bisecanti) il segmento di χ cogli estremi su ϱ.

Per $n = 2m$ ed L^n (Fig. 19) di simbolo:

$$\{ A \ , \ \Xi \ , \ y \} ,$$

si comporrà la $g = 0$ con $n + 3$ rette bisecanti uno stesso segmento di χ, preso comunque fra quelli aventi almeno un estremo su ω (**).

Per $n = 2m$ ed L^n (Fig. 20) di simbolo:

$$\{ A \ , \ \Xi \ , x, \ y \}$$

si comporrà, ad es., la $g = 0$ con $n + 3$ rette secanti il segmento di ϱ che concorre alla generazione del circuito dispari e secanti (quindi bisecanti) il segmento di χ avente entrambi gli estremi su ϱ.

Se il procedimento induttivo di num. 66 viene modificato nell' ultimo passaggio in conformità alle considerazioni ora svolte, si giunge a concludere che *per ogni ordine* n *esistono curve* L_1^n.

68). Il metodo seguito per la costruzione di curve L^n ed L_1^n si può considerare come l' analogo del *2° metodo ricorrente* usato al § 15 (Nota IV^a) per la costruzione di generatrici dotate di due fronti lineari. Anche il *1° metodo ricorrente* del § 14 (Nota IV^a) può trovare i suoi analoghi nella costruzione di curve L^n ed L_1^n.

Una L^n forma infatti coppia soddisfacente alle condizioni del caso B_1', di M. num. 44, così colla retta ϱ come colla conica χ. Onde è possibile istituire un procedimento induttivo

(*) L' arbitrarietà che ancora si presenta nella scelta del segmento su χ permette di ottenere trasformate il cui circuito dotato di fronte quadratica formi con χ *coppia di 1° tipo* e trasformate per cui esso formi con χ *coppia di 2° tipo*, nel solito senso (M. num. 19).

(**) Osservazione analoga alla precedente.

così sul passaggio da una L^n ad una L^{n+1} come sul passaggio da una L^n ad una L^{n+2}. È inoltre possibile l'uso alternato dei varî metodi.

Su questo non intendo qui soffermarmi, come non intendo entrare nello studio della configurazione per le L^n ed L_1^n ottenute col metodo descritto o con uno di quelli ora accennati. Tale studio presenterebbe qualche complicazione formale ma non darebbe luogo a considerazioni essenzialmente diverse da quelle già svolte in altri punti del presente lavoro.

Riguardo all'uso delle L^n e delle L_1^n come generatrici, alla ricerca dello schema delle loro dedotte, delle loro derivate e delle dedotte di queste, vale, nella maggior parte dei casi, quanto si è esposto al num. 55 (Nota IV[a]) per le generatrici dotate di due fronti lineari, tenuta presente l'attuale circostanza che per n dispari la fronte quadratica è base di rango $2n$.

Nuovo e particolarmente interessante è però il caso fornito dalle L_1^n *di ordine dispari.*

Mentre infatti per n pari si sono presentati esempî di generatrici colle basi su più di un circuito (*), per n dispari, e (**) maggiore di 3, gli esempî finora descritti si riferivano a generatrici colle basi su di un sol circuito.

Coll'introduzione delle L_1^n è invece assicurata anche *per ogni ordine* n *dispari l'esistenza di generatrici dotate di due basi collocate rispettivamente su due circuiti.*

Lo schema delle dedotte da una L_1^n d'ordine dispari si ricava da quello della generatrice col metodo di § 13 (Nota III[a]).

(*) Vedi § 14 (Nota IV[a]) al num. 47; § 15 (ivi) al num. 53; § 16 al num. 59. Cfr. pure N. num. 4.

(**) Per $n = 3$ vedasi già il § 4 di N.

LA CITTADINANZA
AGLI ITALIANI NON REGNICOLI

Nota del M. E. avv. prof. G. C. Buzzati

(Adunanza del 6 luglio 1916)

La particolare e non chiara condizione in cui si trovano per la questione della loro cittadinanza molti tra i nostri connazionali che, abbandonato il Trentino o la Venezia Giulia, vennero ad arruolarsi nel nostro esercito ed a combattere per la riunione della loro terra alla grande patria mi condussero a ricercare i precedenti legislativi e parlamentari relativi a questioni analoghe all'attuale. Riferisco i risultati della indagine che mi sembrano interessanti ed anche utili a lumeggiare un altro problema di cui dirò poi.

***

Il 4 marzo 1848 Carlo Alberto aveva proclamato nello Statuto: (art. 24) « Tutti i regnicoli qualunque sia il loro titolo o grado sono eguali dinanzi alla legge. — Tutti godono egualmente i diritti civili e politici e sono ammissibili alle cariche civili e militari ».

Per questa norma e per l'art. 26 del Codice civile Albertino del 20 giugno 1837 gli stranieri erano esclusi dal godimento dei diritti politici ed anche dei civili a meno che questi non fossero ad essi concessi per reciprocità diplomatica. Per lo stesso art. 26 gli stranieri se volevano godere di tutti i diritti dei sudditi sardi dovevano « fissare il loro domicilio nello Stato, impetrare il privilegio di naturalità e giurare la fedeltà al Sovrano ».

Ma una legislazione promulgata « in mezzo agli eventi straordinari che circondavano il paese » e « con la intenzione di conformarne le sorti alla ragione dei tempi, agli interessi ed

alla dignità della nazione » non poteva mantenere tutto il rigore dell'art. 26 Cod. civ. nella concessione della naturalità di fronte alla popolazione della penisola: nè continuare a comprendere nella stessa designazione di stranieri così coloro che erano di nazionalità italiana, come quelli che appartenevano a stirpi diverse dalla nostra: tredici giorni dopo la promulgazione dello Statuto, il R. Editto 17marzo 1848 n.° 680 pel quale S. M. regolò le elezioni alla Camera dei deputati ordinava che per essere elettori occorreva (art. 1): « godere per nascita o per origine dei diritti civili e politici nei Regii Stati. Quelli che nè per l'uno nè per l'altro degli accennati titoli appartengono ai Regii Stati *se tuttavia Italiani* parteciperanno anch'essi alla qualità di elettori, sol che adempiano quanto si ricerca nell'art. 26 del Codice civile per acquistare il godimento dei diritti civili ».

« I *non Italiani* potranno solo entrare nel numero degli elettori, ottenendo la naturalità per legge ».

Veniva così fino dal 1848 a delinearsi il sistema che, con qualche modificazione, continuò a sussistere nella nostra legislazione per 58 anni: distinzione tra grande e piccola naturalità: la prima concessa per legge, l'altra per decreto reale: chi non appartiene allo Stato e tuttavia è Italiano, ottenendo la piccola naturalità gode della pienezza dei diritti civili e politici: chi non appartiene allo Stato e non è Italiano, per godere degli uni e degli altri deve essere fatto cittadino per legge: se soltanto per decreto reale, gode dei diritti civili, non dei politici.

Il sistema che non aveva precedenti nelle legislazioni di altri Stati, imitato poi soltanto nella costituzione della Romania, trovava perfetta giustificazione e fondamento nel principio di nazionalità, informatore di tutto il nostro diritto pubblico, ragione prima della unità e indipendenza d'Italia.

Ma la delicata materia della concessione della cittadinanza regolata allora solamente da un articolo del Codice civile e da una disposizione dell'Editto elettorale richiedeva d'essere più compiutamente disciplinata in ogni particolare: e a questo fine il Pinelli, ministro dell'interno, richiamata la norma dell'Editto « che con generoso intendimento aveva provveduto a che non si confondesse collo straniero l'Italiano d'altre provincie benchè non riunite a questo Regno, volendo l'unità di nazione, a fronte anche delle distinzioni politiche da Stato a Stato, che sia agevolata la comunanza de' politici diritti, ossia l'acquisto della compiuta cittadinanza in questo Regno agli Italiani d'altri

Stati », e « nell'intento di coordinare le leggi e discipline preesistenti alle nuove instituzioni politiche dello Stato colle disposizioni delle medesime risultanti in ordine alla naturalità da concedersi agli Italiani non appartenenti al Regno di Sardegna ed agli stranieri all'Italia », presentava l'11 novembre 1848 alla Camera un progetto di legge in 8 articoli che riassumo:

Gli stranieri che non fossero di nazionalità italiana non avrebbero potuto ottenere la cittadinanza che per legge « allorchè se ne fossero resi meritevoli per servigi importanti resi allo Stato ed alla causa nazionale o per distinti talenti, o per aver introdotto nel paese invenzioni od industrie di grande utilità o formatovi cospicui stabilimenti ».

Quanto agli « Italiani non aventi per nascita o per origine il pieno godimento dei diritti civili nel Regno subalpino », essi potevano essere ammessi alla partecipazione o ai soli diritti civili, od a questi e dai politici insieme, facendone domanda, dimostrando di trovarsi in determinate condizioni relative alla loro moralità, a mezzi di onesto sostentamento ecc., mediante un Decreto Reale rilasciato dopo deliberazione del Consiglio dei Ministri.

Per questi poi con un criterio di estremo favore che non trova rispondenza in nessuna legge a me nota ma che è manifestazione rilevantissima dei sentimenti che animavano il Piemonte, il disegno Pinelli ammetteva l'aggregazione allo Stato fatta spontaneamente da questo senza loro domanda per decreto reale « quale ricompensa di servigi eminenti prestati allo Stato od alla causa nazionale ».

In ogni caso era richiesto l'obbligo di stabilire il domicilio in Sardegna e di prestare il giuramento di osservare lo Statuto e di fedeltà al Re.

Queste disposizioni rimasero allo stadio di progetto: gli avvenimenti politici ne impedirono la discussione e fecero poi sorgere altri problemi in materia di cittadinanza ai quali era più urgente provvedere. Infatti con le leggi 27 maggio 1848 (n.º 728) 16 e 21 giugno (n.i 733 e 736) e 11 e 27 luglio (n.i 747 e 750) dello stesso anno, i Ducati di Piacenza e di Parma e Guastalla, gli Stati di Modena e Reggio, la Lombardia e le provincie di Padova, Vicenza, Treviso e Rovigo, la città e provincia di Venezia erano dichiarati parti integranti dello Stato sardo. Sebbene codeste leggi non dichiarassero cittadini gli abitanti dei rispettivi territori, la loro mutazione di cittadinanza per annessione risultava implicitamente, anche perchè le leggi, come alcune di esse dicevano nel preambolo, erano fatte

per « assicurare a quelle nuove provincie il godimento più immediato possibile dei diritti politici » e ordinavano che « fosse provveduto in via d'urgenza con semplici Decreti Reali ad una provvisoria esecuzione delle operazioni elettorali sulla base della analogia colla legge elettorale vigente ».

La triste sorte di quelle annessioni è a tutti nota: ma quale risultava essere la condizione giuridica di quelle popolazioni da un fuggevole esperimento di libertà ricadute sotto l'antico giogo, le quali tuttavia erano pur sempre da leggi subalpine dichiarate appartenenti al Regno di Sardegna?

Per risolvere il conflitto tra la generosa idealità della legge e la miserevole realtà dei fatti, il 27 agosto 1849, il deputato Daziani, presentava alla Camera un disegno di legge, ammesso alla lettura da due uffici.

Esso riguardava in primo luogo « i cittadini delle provincie lombardo-venete, del Piacentino, Parmigiano, Guastallese, Modenese e Reggiano nonchè quelli che avessero cessato di appartenervi per cause politiche », tutti quelli cioè che erano stati dichiarati cittadini sardi dalle leggi sopra indicate.

Tutti codesti « per poter esercitare tutti i diritti civili e politici sì e come spettano ai regnicoli » sarebbero stati tenuti a fissare il loro domicilio nel regno e a dimostrare di possedere mezzi di sussistenza: a ricorrere poi entro un anno dalla promulgazione della legge al magistrato d'appello nella cui giurisdizione trovavasi il loro domicilio, facendo constare che appartenevano alle provincie indicate, che erano incensurati per reati comuni e domiciliati nei Regi Stati: e il magistrato d'appello, constatata la esistenza delle condizioni richieste, avrebbe gratuitamente profferito a loro favore singole apposite declaratorie di naturalità. Essi inoltre, secondo il progetto, dovevano « continuare a godere entro l'anno e fino all'epoca che il magistrato d'appello avesse profferito a loro favore la declaratoria di naturalità, i diritti civili e politici loro conferiti dalle leggi di unione » sopra ricordate.

Per l'art. 5 poi i diritti civili e politici che competevano ai regnicoli erano pure concessi « agli Italiani di qualsiasi altra provincia » a condizione di fissare il domicilio in Piemonte, di essere incensurati e di sollecitare entro due mesi la declaratoria di naturalità dalla Corte d'Appello »: questi poi dovevano prestare il giuramento di fedeltà al Re ed allo Statuto.

Singolare proposta, la quale di fronte almeno agli « Italiani di qualunque provincia » che, non compresi nelle leggi di annessione, erano sempre rimasti stranieri al Regno su-

balpino, veniva a sovvertire completamente il fondamentale concetto tradizionale della naturalizzazione quale era ed è tuttora comunemente accolto nel diritto europeo. Ed invero mentre essa è quasi dovunque una concessione fatta dallo Stato in varie forme e sotto varie condizioni secondo la diversità delle leggi e dei casi, così che l'organo competente a darla liberamente esercita il suo potere discrezionale, per il progetto Daziani essa diventava un diritto per coloro che si trovavano in certe condizioni e che facendone verificare l'adempimento da parte della autorità giudiziaria acquistavano senz'altro la cittadinanza: sistema in gran parte simile a quello in vigore tuttora negli Stati Uniti d'America.

Metodo dunque di eccezionale larghezza che però non doveva incontrare veruna ripugnanza nella Camera subalpina: ne abbiamo la prova nell'altro disegno di legge presentato dal deputato Chiò subito dopo e nell'accoglienza che ebbe da parte dell'Assemblea.

Il 10 settembre 1849 il Chiò proponeva: « Art. unico. I cittadini delle provincie contemplate dalle leggi di unione del 1848 che avranno fissato, oppure nel termine di tre mesi fisseranno il loro domicilio in qualche comune degli antichi Stati, saranno irrevocabilmente pareggiati in tutti i diritti sì civili che politici ai cittadini nati in quel comune dove saranno domiciliati ».

« La legge che vi propongo, diceva il dep. Chiò, non è che la ricognizione di un diritto imprescrittibile, immutabile, connaturale ad ogni Italiano di essere cittadino di ogni provincia d'Italia, diritto che avvalorato dall'autorità dei nostri padri e santificato dalla legge divina è e sarà sempre, ad onta di ogni umana vicenda, sacro ed immortale ».

La Commissione parlamentare (relatore V. Ricci) elaborò un completo disegno di legge tenendo conto di tutti quelli precedentemente presentati.

Il progetto della Commissione constava di 12 art.: i primi 8 erano la integrale riproduzione del disegno Pinelli e come questo si riferivano agli Italiani che venissero a stabilire il loro domicilio in Piemonte ed ai non Italiani: gli altri 4 art. disponevano per gli Italiani già dimoranti nello Stato, i quali sarebbero venuti a godere *ipso jure* i diritti civili e politici di cittadino, purchè entro 6 mesi dichiarassero di fissare il loro domicilio nello Stato e di voler godere i diritti e soggiacere agli obblighi di cittadino e giustificassero di possedere mezzi di sussistenza e di essere incensurati (art. 9); le amministrazioni comunali dovevano, ricevuto il loro giuramento di

fedeltà al Re ed allo Statuto, rilasciare loro gratuitamente un semplice attestato della dichiarazione prestata: con ciò diventavano senz'altro cittadini. Gli Italiani già dimoranti nello Stato che non volessero acquistarne la cittadinanza potevano continuare a dimorarvi e godere il diritto d'incolato purchè avessero mezzi di sussistenza e fossero incensurati.

Discusso nelle sedute del 21 e 22 settembre 1849 alla Camera, veniva con lievi emendamenti approvato a notevole maggioranza. Differente accoglienza riceveva al Senato: il senatore De la Charrière nella sua relazione scritta ed orale lamentava che il progetto non fosse organico constatando un evidente antagonismo tra i primi articoli (quelli riproducenti il disegno Pinelli) e gli ultimi: deplorava che per questi si venisse a spogliare, sia pure transitoriamente, la potestà regia della sua prerogativa di concedere la cittadinanza: che la facoltà data alle amministrazioni comunali fosse attribuita ad enti che non offrivano serietà di garanzie: e dal punto di vista politico trovava come la naturalizzazione in massa di parecchie migliaia di persone che con esempio nuovo ne sarebbe risultata, era una misura pericolosa ed esorbitante, poteva apparire un atto di ostilità morale verso gli altri Stati italiani, rendere la nostra lealtà sospetta all'Europa, nascondere, sotto le apparenze di generosa simpatia per la sventura, una intenzione di aggressioni future. Quanto ai primi articoli, essi erano stati proposti dal Governo nel novembre del 1848 mentre perdurava lo stato di guerra contro l'Austria: le mutate circostanze rendevano, secondo il relatore, nell'autunno del 1849 inopportuna la misura proposta. Poche voci si levarono a difendere il progetto che, per i voti specialmente dei senatori savojardi, venne respinto.

E per un decennio la questione rimase sopita: ma quando dopo la lenta preparazione, sorsero più audaci i sentimenti e frequenti le voci contro l'eterna nostra nemica, l'on. Castagnola e altri 36 deputati, rimaneggiato il progetto del 1849 senza sostanziali modificazioni, lo ripresentavano alla Camera il 18 maggio 1858: il 9 giugno veniva preso in considerazione dopo l'esortazione del conte di Cavour che qualche cosa si dovesse fare intorno alla emigrazione italiana in Piemonte.

La guerra del 1859 e gli avvenimenti successivi diedero per gran parte d'Italia la più radicale risoluzione al problema: esso tuttavia rimaneva sempre vivo per le popolazioni ancora soggette all'Austria ed alla Santa Sede: e dal 1860 al 1868 per ben quattro volte si ripresentò al Parlamento.

Il 18 maggio 1860 Oreste Ragnoli e altri 9 deputati proponevano: « Gli Italiani che nè per nascita nè per origine nè per ottenuto decreto di cittadinanza appartengono alle provincie dell'attuale regno italiano saranno per ogni effetto di ragione civile o politica pareggiati ai cittadini nati nelle medesime ».

Il Farini, ministro dell'interno, dichiarava di non opporsi, ma pregava la Camera di attendere che il Governo stesso presentasse un progetto di legge in proposito: e la Camera il 24 maggio 1860 « prendeva atto delle sue dichiarazioni confidando che nel più breve termine possibile sarà presentata una legge ad esse conforme ».

Il 21 gennaio 1862 Benedetto Cairoli proponeva: « Tutti gli emigrati delle provincie del regno d'Italia ancora soggette alla dominazione dell'Austria e del Papa sono pareggiati, nei diritti civili e politici ai cittadini nati in quelle già libere »: disegno questo discusso lungamente e che lo stesso Cairoli il 27 marzo dell'anno seguente ritirò, perchè dalle proposte della Commissione parlamentare e dalla discussione vedeva risultare una legge non conforme ai suoi intendimenti.

Mentre infatti egli aveva proposto che gli Italiani non regnicoli diventassero senz'altro cittadini presentando ad un comune del Regno corrispondente domanda corredata da un atto che dimostrasse il loro luogo di nascita e da un certificato che escludesse il dubbio di precedenti condanne criminali per reati comuni, il testo della commissione manteneva il sistema della concessione per decreto che sarebbe stato emanato non dal Re, ma dal Ministro dell'interno e per i cittadini di San Marino dal prefetto della provincia della loro residenza: e P. S. Mancini aveva formulato un controprogetto che attribuiva ai Tribunali la competenza di verificare l'adempimento delle condizioni richieste per l'ammissione dei richiedenti all'esercizio dei diritti politici.

Quattro anni dopo, il 2 marzo 1866 il Cairoli riproponeva il suo vecchio progetto che lo scoppio della guerra impedì fosse discusso: e per l'ultima volta ancora il 30 maggio 1868, quando finalmente la perseverante sua iniziativa, cui il ministro degli interni Cadorna avea concesso appoggio, parve destinata a trionfare.

E invero dopo lunga ed interessante discussione il 30 novembre e il 1 dicembre 1868 la Camera approvava il seguente disegno:

« Art. unico. Le persone contemplate nell'art. 1 primo alinea della legge elettorale 17 dicembre 1860 (ossia quelli

che nè per nascità nè per origine appartengono ai Regi Stati e sono tuttavia Italiani) saranno ammessi all'esercizio dei diritti civili e politici purchè.

1) si inscrivano nei registri dello stato civile di un comune di loro scelta;

2) presentino la fede di nascita;

3) giustifichino legalmente di non trovarsi nei casi previsti dall'art. 104 della legge elettorale 17 dicembre 1860 », (ossia d'avere i titoli per essere elettori).

La liberalissima proposta non isgomentò, come altra volta, il Senato: il quale la approvò, dandovi soltanto una forma migliore e circondando di certe garanzie il provvedimento.

Il testo approvato dalla Camera vitalizia il 14 e 16 giugno 1869 dice: « Qualunque Italiano che non sia cittadino delle provincie che formano parte del Regno d'Italia potrà divenirlo » purchè sia maggiore d'età, abbia fissato il domicilio in un comune dello Stato da un anno senza interruzione e giustifichi di non trovarsi nei casi di esclusione dai diritti politici. L'ufficiale di stato civile del Comune del domicilio esaminerà i documenti e rilascerà una dichiarazione affermativa o negativa dell'acquistata o rifiutata cittadinanza secondo che i documenti saranno o no conformi alle prescrizioni di legge. È ammesso il ricorso del richiedente o del Procuratore del Re contro la dichiarazione al Tribunale che deciderà in camera di consiglio. Nè nel disegno approvato dalla Camera nè in quello votato dal Senato v'è cenno dell'obbligo di prestare giuramento.

Questo progetto di evidente grande importanza politica e giuridica che provocò vivissime discussioni in Parlamento e fuori e che importava una affermazione di italianità sospetta, come al solito, all'Austria, diede occasione alla formazione di ciò che si potrebbe chiamare una legge-leggenda: poi chè, se non nella classe dei giuristi, fuori di essa almeno è largamente diffusa la credenza che la norma proposta faccia realmente parte del nostro diritto: moltissimi tra i profughi delle terre geograficamente ma non ancora politicamente nostre, i quali dopo lo scoppio della guerra sono riparati a noi, anche di elevata coltura, in buona fede fermamente credono di essere senz'altro, col fissare il domicilio o la residenza nel regno, diventati nostri concittadini, retti dal diritto privato italiano, elettori ed eleggibili. Anche in una polemica di questi giorni venne ripetuto « che per le nostre leggi gli Italiani delle pro-

vincie irredente sono per tutti gli effetti considerati come regnicoli ». Così non è: il testo votato dal Senato venne trasmesso dal Presidente di questo a quello della Camera per ottenere l'approvazione delle modificazioni introdotte dalla Camera alta il 18 giugno 1869: ma con decreto del giorno prima la sessione parlamentare era stata prorogata: poi la legislatura ebbe fine e il progetto decadde: nè più mai venne ripresentato al Parlamento.

Intorno a questo disegno un'altra opinione errata è pure molto diffusa: che esso cioè costituisca un esempio di un provvedimento approvato dalla Camera e dal Senato e non sanzionato dal Re. Ma la Corona non ebbe neppure l'occasione di non dare la sanzione: appunto perchè il necessario stadio di preparazione della legge non era compiuto, essendo mancata alla Camera la possibilità di approvare le modificazioni al disegno del Senato.

Si dice che i casi di mancata sanzione regia a progetti di legge approvati nel Parlamento siano nella nostra storia costituzionale rarissimi: se pur ve ne sono, la legge-leggenda Cairoli non è di quel numero: e forse, cercando bene negli atti parlamentari, ritengo che anche gli altri pretesi rarissimi casi risulterebbero, come questo, inesistenti.

Nessuno dunque dei vari disegni di legge che ho ricordato ha modificato a questo riguardo la vecchia disposizione dell'editto elettorale del 1848: la quale venne ripetuta con lievissime modificazioni soltanto di forma in tutte le leggi elettorali successive fino all'attuale, che dice: « Per essere elettore è necessario di godere, per nascita o per origine, dei diritti civili e politici del regno. Quelli che, nè per l'uno nè per l'altro degli accennati titoli, appartengono al regno, se tuttavia italiani, partecipano anch'essi alla qualità di elettori, ove abbiano ottenuta la naturalità per decreto reale e prestato giuramento di fedeltà al Re ».

Siccome poi per la legge sulla cittadinanza 13 giugno 1912 qualunque straniero che ottenga la cittadinanza italiana per decreto reale è ormai ammesso (con una larghezza che specialmente le attuali circostanze servirono a far apparire, com'è, eccessiva) all'immediato godimento dei diritti politici, la diversità di trattamento tra gli stranieri di sudditanza e di razza e gli stranieri di sudditanza ma di razza italiana non è grave: la concessione della cittadinanza ai secondi non è subordinata a condizione veruna: la concessione ai primi non può essere fatta che quando si trovino in determinate condizioni e previo parere favorevole del Consiglio di Stato.

Ma lo scoppio della guerra e le conseguenti disposizioni prese dal Governo hanno fatto sorgere una nuova questione non rilevata finora da nessuno e che può dar luogo a difficoltà gravi e a dissensi profondi quando si presenterà davanti la nostra autorità giudiziaria.

La legge sulla cittadinanza del 13 giugno 1912, come è noto, ammette che lo straniero il quale sia nato in Italia o sia figlio di genitori quivi residenti da dieci anni al tempo della sua nascita o di cui il padre o la madre o l'avo paterno sia stato cittadino per nascita diventa cittadino:

1) se presta servizio militare nel regno o accetta un impiego nello Stato;

o se si trova in altre condizioni esposte ai n.[i] 2 e 3 di detto articolo: un decreto luogotenenziale del 25 luglio 1915 dispone che durante la presente guerra non è ammesso l'acquisto della cittadinanza italiana a norma dell'art. 3 n.[i] 2 e 3, ma lascia inalterata la disposizione per quanto riguarda il n. 1.

Ora la falange degli italiani non regnicoli che volontariamente si arruolarono nel nostro esercito può essere distinta in due categorie:

la prima comprendente coloro che non sono nati in Italia nè ebbero nessuno degli ascendenti cittadini italiani per nascita o residente in Italia da 10 anni, che non si trovano cioè tra i beneficati dalla legge;

la seconda comprende invece i beneficati dalla legge.

Circa ai primi, essi per quanto di stirpe italiana, per quanto appartengano a terre geograficamente italiane e versino il loro sangue per la nostra vittoria sono e rimangono austriaci di sudditanza: per il loro diritto privato (stato e capacità, rapporti di famiglia e successioni) devono essere retti dal Cod. civ. generale austriaco: in Austria sono considerati come disertori, peggio come traditori: se fatti prigionieri vengono fucilati: i loro beni sono confiscati: le loro famiglie internate e sottoposte alle peggiori vessazioni: ciò non ostante nessuna disposizione è stata adottata per regolare neppure transitoriamente, la loro condizione giuridica: per noi, ripeto, sono sempre austriaci. Certamente quando i territori ove essi nacquero saranno definitivamente nostri essi diventeranno italiani per annessione territoriale: ma ciò non avverà se non dal giorno dello scambio delle ratifiche del trattato di pace: fino a quel tempo non certo prossimo nessun provvedimento dovrà essere preso? Si pensi alla enormità di molte conseguenze: mi basti

ricordarne una sola che probabilmente in parecchi casi s'è già verificata. Supponiamo che uno di codesti Italiani non regnicoli arruolato volontario nell'esercito nostro sia caduto combattendo: che non abbia fatto testamento e lasci dei figli naturali riconosciuti e dei beni in Italia ed in Austria: se i tribunali nostri avessero a decidere della successione, dovrebbero escluderne completamente i figli naturali: nè i beni esistenti nel regno nè quelli che con l'annessione verranno a farne parte possono essere assegnati ai figli, perchè quella successione deve essere retta dal diritto austriaco che non comprende affatto i figli naturali tra gli eredi legittimi. Il padre italiano di stirpe è morto per la sua e nostra nazione: i figli italiani pur essi muoiano di fame!

Quanto poi agli Italiani non regnicoli della seconda categoria, ossia i cosiddetti beneficati dalla legge, essi possono trovarsi in una condizione giuridicamente anche più strana. Ho detto che per l'art. 3 della legge essi diventano cittadini italiani se prestano servizio militare nel regno: nessun dubbio quindi parrebbe poter sorgere.

Se non che è da ricordare come la legge sul reclutamento dell'esercito, (T. u. 24 dicembre 1911 n.° 1407) ripetendo una disposizione che si riscontra in tutte le leggi anteriori sulla stessa materia, disponga all'art. 98: « Gli stranieri non possono contrarre arruolamento volontario senza l'autorizzazione del Re »: che gli Italiani non regnicoli, per quanto godano dalle nostre leggi una condizione privilegiata, siano pur sempre stranieri non è discutibile: al nostro regno non appartengono: per diventare cittadini devono ottenere alla parità di tutti gli altri stranieri, un decreto di naturalità o profittare se possono dei benefici che la legge all'art. 3 loro concede. Se sono dunque stranieri non possono arruolarsi volontariamente senza essere autorizzati dal Re. Ma dove e quando questa autorizzazione sia caso per caso sia generale è stata data? Vorrei potermi ingannare, ma devo rispendere: mai.

Per quante ricerche abbia fatto ho dovuto convincermi che costoro sono stati arruolati volontari semplicemente sulla base di una circolare ministeriale: di quella cioè del 21 maggio 1915 n.° 368 col titolo « Arruolamenti volontari per la durata della guerra » pubblicata nel Giornale militare anno 1915 pag. 857. In essa infatti (capo 1°) il ministero della guerra determina in relazione all'art. 101 del testo unico sul reclutamento di aprire in tutti i corpi e reparti autonomi del R. Esercito arruolamenti volontari per la durata della guerra: e dopo aver detto

(capo 2°) che tali arruolamenti rimarranno aperti fino a nuovo ordine, aggiunge: « Potranno partecipare agli arruolamenti medesimi anche gli italiani non regnicoli ». Evidentemente se il Re avesse concesso agli italiani non regnicoli una generale autorizzazione di arruolamento la circolare ne avrebbe fatto cenno.

Il Ministero della guerra, o dimenticando l'art. 98 o interpretando male la legge, ha commesso l'irregolarità grave di ammettere al volontariato codesti stranieri senza richiedere, senza provocare dal Re l'autorizzazione che sarebbe stata certamente concessa.

Non è il caso di meravigliarsi di questo errore che può produrre, come vedremo, conseguenze deplorevoli: perchè i Ministeri della guerra e della marina hanno già altre volte dimostrato di ignorare l'esistenza di altre leggi che non fossero quelle che direttamente li riguardano o di interpretarle in modo incomprensibile.

Mi basti ricordare come la Circolare della Direzione generale leva e truppa n.° 497 del 29 novembre 1913 per chiarire i dubbi sorti circa il reclutamento dalla legge sulla cittadinanza del 1912 dice che devono essere inscritti nella lista anche gli stranieri « originari del regno », con una formula incerta ed elastica, e che non trova riscontro nella legge della cittadinanza: come il 28 febbraio 1915 al Ministero della Marina si ignorasse ancora che tre anni prima la maggior parte del titolo I Cod. civ. fosse stata abrogata e ad essa sostituita la legge nuova: infatti in quel giorno il ministro Viale pubblicava la notificazione di concorso per l'ammissione nella R. Accademia navale di cui l'art. 2 ferma un riferimento agli art. 5, 6, e 8 Cod. civ. come se fossero sempre in vigore.

Ma per tornare al caso nostro, codesti Italiani non regnicoli beneficati dalla legge, adempiendo in fatto la condizione richiesta dall'art. 3 della legge, è naturale che in pienissima buona fede credano di essere divenuti italiani. Invece così non è, perchè quando la legge richiede che prestino servizio militare non intende certamente il semplice fatto del servizio, ma un servizio cui siano stati ammessi regolarmente secondo la legge sul reclutamento: ed essi al contrario lo prestano irregolarmente, per quanto non per loro colpa. Così che se domani davanti ai nostri Tribunali sorgesse rispetto ad uno di loro la questione della cittadinanza non potrebbero essere riconosciuti italiani.

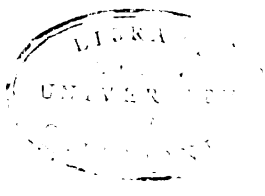
Queste conseguenze sono, come ognuno vede, gravissime: anche poi per la posizione estremamente delicata e difficile in

cui può trovarsi la magistratura nella decisione dei singoli casi. Supponiamo che uno di codesti triestini o trentini arruolato irregolarmente nel nostro esercito sia, come nell'ipotesi precedente, morto combattendo, che non abbia fatto testamento e lasci dei figli naturali riconosciuti: i Tribunali dovrebbero decidere che il padre morì austriaco ed escludere i figli dalla successione. Ma quale sarà il giudice che non si senta indotto o tentato almeno ad interpretare male la legge e ad ammettere che la condizione del servizio militare possa essere intesa come una semplice condizione di fatto, per riconoscere nel caduto, per un alto senso di equità, lo stato di cittadino italiano?

Poniamo che subito dopo si presenti il caso di uno di codesti Italiani non regnicoli che, per quanto nostro soldato, fosse una spia e come tale sia stato fucilato: quale sarà il giudice che non tornerà alla rigida applicazione della legge per dichiararlo austriaco?

Le mie osservazioni hanno questo preciso fine: di invocare una misura che regoli la loro posizione: si è ancora in tempo di prenderla: basterebbe un decreto luogotenenziale e meglio ancora reale col quale generalmente si autorizzi gli Italiani non regnicoli ad arruolarsi volontariamente soldati nell'esercito nazionale con effetto dal 21 maggio 1915 in poi. Per coloro che sono stati nominati ufficiali la misura non è necessaria perchè con decreto reale 10 giugno 1915 n.° 966 è data facoltà al ministero della guerra di nominare ufficiali anche gli Italiani non regnicoli e l'autorizzazione regia è quindi implicita.

Ho parlato finora di Italiani non regnicoli, di Italiani che non appartengono al regno, di cittadini delle altre provincie o regioni italiane, ma quali sono i criteri per determinarli? la stirpe, la lingua, l'origine, l'appartenenza a terre geograficamente italiane? e che cosa si deve giuridicamente intendere per origine, che cosa per appartenenza? La questione non è nuova, ma è sempre viva e lo sarà anche dopo che Trento e Trieste saranno nostre, perchè molti individui si trovano già o potranno trovarsi in condizioni simili o analoghe a quelle in cui oggi sono i trentini ed i triestini: si pensi ad es. ai gruppi nazionali dei nostri emigranti d'oltremare: le espressioni adoperate dalle leggi per designarli sono diverse: la differenza di espressione ne implica anche, nei vari casi, una di contenuto?

Le difficoltà di una risposta aumentano poi per le oscillazioni della giurisprudenza: ora l'uno ora l'altro dei vari elementi sopra indicati ebbe prevalenza nella determinazione della

qualità naturale di italiano: uno stesso elemento o la razza, o l'origine o l'appartenenza ecc. venne inteso in modo diverso ora con grande severità, ora con eccessiva larghezza, riconoscendo per es., come italiano qualcuno che a Trieste non ebbe nè nascita nè comunque origine, ma solo per pochi anni domicilio.

Mi riservo per altra nota lo studio della questione la quale ha ed avrà rilevanza giuridica e politica notevolissima.

SUL MOTO DI UNO SFEROIDE
IN UN LIQUIDO INDEFINITO

Nota del prof. U. Cisotti

(*Adunanza del 6 luglio 1916*)

La determinazione del moto irrotazionale di un liquido, causato dal movimento di un solido immerso, vien fatta dipendere — questo è ben noto — dalla risoluzione di un problema di Neumann.

Si tratta cioè di determinare una funzione armonica e regolare — potenziale di velocità — nello spazio esterno al solido, caratterizzata, dai valori che la sua derivata normale assume sulla superficie del corpo mobile, valori che dipendono essenzialmente dallo stato di moto e dalla configurazione del solido stesso.

È per questa ragione che il problema di Neumann vien detto altresì problema idrodinamico.

È ben nota l'espressione del potenziale di velocità quando il solido ha la forma sferica (*).

Scopo della presente comunicazione è di assegnare detto potenziale quando il solido, immerso in un liquido indefinitamente esteso in tutti i sensi, è uno sferoide di configurazione comunque prefissata.

La meta si raggiunge, in modo semplice, senza ricorrere ai soliti sviluppi in serie di funzioni sferiche, ma sfruttando la conoscenza dello scostamento radiale di ogni punto della superficie dello sferoide da quella della sfera, da cui lo sferoide differisce poco. Basta allora applicare il procedimento che ho recentemente messo in luce per la risoluzione dei pro-

---

(*) Cfr. ad es. Lamb « *Hydrodynamics* » (Cambridge, University Press, (1916) fourth edition ; Cap. V).

blemi armonici in campi prossimi ai classici (*) e di cui una applicazione elettrostatica ha già formato oggetto di una recente nota (**).

§ 1.

Lo sferoide.

Sia R il raggio di una superficie sferica σ, O il suo centro,

$$(1) \qquad (Q - O)^2 = R^2 ,$$

la sua equazione.

Sia σ' una superficie prossima a σ — *sferoide* —; ogni punto Q' di essa provenga dal generico punto Q di σ, mediante la relazione vettoriale

$$(2) \qquad Q' = Q + \varepsilon \, \mathbf{n} ,$$

dove

$$(3) \qquad \mathbf{n} = \frac{Q - O}{R} ,$$

designa il vettore unitario, normale a σ in Q e rivolto verso lo spazio S esterno a σ, ed ε una funzione regolare, comunque prefissata, dei punti Q di σ.

La circostanza che σ' sia uno sferoide, cioè prossima a σ, è rispecchiata nella ipotesi che il rapporto $\frac{\varepsilon}{R}$ è da considerarsi quantità di primo ordine.

Non è condizione restrittiva il ritenere

$$\varepsilon \geqq 0 ,$$

mentre si ha con tale ipotesi il vantaggio (apprezzabile più avanti) che lo spazio S', esterno allo sferoide σ', appartiene ad S.

$\varepsilon(Q)$ viene così a rappresentare lo scostamento radiale dello sferoide σ' dalla superficie σ della sfera nel punto generico Q. Ciò premesso, l'equazione della superficie σ' è (***)

$$(4) \qquad (Q' - Q)^2 - 2 R \varepsilon = R^2 .$$

(*) CISOTTI « *Risoluzione dei problemi di Dirichlet e di Neumann in campi prossimi a quelli classici* » [Rend. Acc. dei Lincei, Vol. XXV (1916); Note I, II, III, pag. 413, 499, 579].

(**) CISOTTI « *Sulla capacità elettrostatica dei conduttori sferoidali* ». [Questi Rendiconti, Vol. XLIX (1916), pag. 393-398].

(***) Cfr. CISOTTI, « *Risoluzione, ecc....* », pag. 501. Si noti che ora il vettore normale è rivolto verso l'esterno.

Chiamando $\boldsymbol{n}'$ il vettore unitario normale a σ' nel punto Q' corrispondente (a norma della (2)) al punto Q di σ, dove l'analogo vettore è $\boldsymbol{n}$, definito dalla (3), si ha (*)

$$\boldsymbol{n}' = \boldsymbol{n} - \operatorname{grad} \varepsilon + \frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\,\boldsymbol{n}\,, \tag{5}$$

essendo

$$\frac{d\,\varepsilon}{d\,n} = \boldsymbol{n} \times \operatorname{grad} \varepsilon\,.$$

§ 2.

Moto rigido dello sferoide.

Sia lo sferoide dotato di un moto rigido noto; in modo preciso sieno in un istante generico t: $\boldsymbol{k}$ il vettore unitario, parallelo all'asse di moto, orientato cioè in modo che rispetto ad esso la rototraslazione istantanea sia sinistrorsa; U e Ω le grandezze della velocità di traslazione e della velocità angolare di rotazione. In tal guisa, detto A un punto qualsiasi dell'asse di moto, la velocità $\boldsymbol{V}$ di un punto P rigidamente connesso al solido, sarà definita nell'istante generico t dalla relazione vettoriale seguente

$$\boldsymbol{V} = U\boldsymbol{k} - \Omega\,(P - A)_\wedge\,\boldsymbol{k}\,. \tag{6}$$

Converrà assumere per A il piede della perpendicolare all'asse di moto contenente il centro O di σ, e porre

$$\left\{\begin{aligned} O - A &= \boldsymbol{d}\,,\\ P - O &= \boldsymbol{r}\,,\end{aligned}\right. \tag{7}$$

Se si nota allora che

$$P - A = \boldsymbol{d} + \boldsymbol{r}\,,$$

la (6) può scriversi nel modo seguente

$$\boldsymbol{V} = U\boldsymbol{k} - \Omega\,(\boldsymbol{d} + \boldsymbol{r})_\wedge\,\boldsymbol{k}\,. \tag{6'}$$

§ 3.

Moto del liquido.

Si immagini lo sferoide mobile, immerso in un liquido perfetto, che occupa tutto lo spazio S', esterno a σ'.

Il moto del solido provoca nella massa fluida un movimento che mi propongo di caratterizzare.

(*) Cfr. CISOTTI, « *Risoluzione, ecc....* », formola (30), quando si tenga conto del cambiamento di senso del vettore normale.

Supposto irrotazionale questo movimento, esiste notoriamente un potenziale di velocità φ, che dev'essere sempre regolare (se, come si suppone, il moto è regolare) e armonica in S', annullarsi assieme al suo gradiente all'infinito e tale infine che sopra la superficie σ' del solido la sua derivata normale eguagli la analoga componente della velocità dei punti della superficie stessa, cioè sia

$$(8) \qquad \frac{d\varphi}{dn'} = \mathbf{V} \times \mathbf{n}' \quad , \quad \text{sopra } \sigma' .$$

Seguendo il Kirchhoff (*) poniamo

$$(9) \qquad \varphi = [\, U \Phi + \Omega \Psi \,] \times \mathbf{k} ,$$

dove Φ e Ψ designano due vettori, funzioni dei punti di S', tali che

$$(10) \qquad \Delta' \Phi = \Delta' \Psi = 0 \; (^{**}) \quad , \quad \text{in } S' ,$$

che all' ∞ si annullano assieme alle loro derivate, e tali infine che sopra la superficie σ' dello sferoide debbono soddisfare alle relazioni seguenti [Cfr. la (9) colla (8) e colla (6')]

$$(11) \qquad \frac{d\Phi}{dn'} = \mathbf{n}' \quad , \quad \text{sopra } \sigma' ,$$

$$(12) \qquad \frac{d\Psi}{dn'} = (\mathbf{d} + \mathbf{r})_\wedge \, \mathbf{n}' \quad , \quad \text{sopra } \sigma' .$$

Si tratta in sostanza di determinare Φ e Ψ, cioè di risolvere dei problemi di Neumann nello spazio S' esterno allo sferoide.

(*) KIRCHHOFF « *Vorlesungen über mathematische Physik (Mechanik)* » [Leipzig, Teubner, (1883), pag. 224].

(**) L'operatore Δ', applicato per esempio al vettore Φ, significa

$$\text{grad} \frac{d\Phi}{dP} = \text{grad div } \Phi - \text{rot rot } \Phi .$$

In coordinate cartesiane è

$$\frac{\partial^2 \Phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \Phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \Phi}{\partial z^2} .$$

Cfr. C. BURALI-FORTI e R. MARCOLONGO « *Analyse vectorielle générale* ». I. Transformations linéaires [Pavie, Mattei, 1912] pag. 98 e 100.

A tal uopo conviene applicare il procedimento che ho recentemente messo in evidenza per la risoluzione di tali problemi in S', come ho già accennato.

§ 4.

Il vettore Φ.

Applicando il procedimento citato si comincia coll' assegnare un vettore Φ_0 funzione dei punti dello spazio S, esterno alla superficie sferica σ, che soddisfi ivi a tutte le condizioni alle quali deve soddisfare in S' il cercato Φ, e tale di più che la sua derivata normale $\frac{d\,\Phi_0}{d\,n}$ assuma sopra il punto generico Q di σ il valore che $\frac{d\,\Phi}{d\,n'}$ deve assumere nel punto Q' corrispondente di σ', sia cioè

$$\frac{d\,\Phi_0}{d\,n} = \frac{d\,\Phi}{d\,n'}\,,$$

ovvero, per la (11) e la (5)

$$\frac{d\,\Phi_0}{d\,n} = \boldsymbol{n} - \operatorname{grad}\varepsilon + \frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\,\boldsymbol{n}\,.$$

A meno di un vettore costante additivo è

$$\Phi_0 = \frac{R^3}{2}\operatorname{grad}\frac{1}{r} + \frac{1}{4\pi}\int_\sigma \left(\frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\,\boldsymbol{n} - \operatorname{grad}\varepsilon\right)\Gamma\,d\,\sigma\,, \tag{13}$$

dove (*)

$$\left\{\begin{aligned} \Gamma = \Gamma(P\,,\,Q) &= \frac{-2}{\operatorname{mod}(P-Q)} - \\ &- \frac{1}{R}\,\log\frac{r\left[1-\frac{1}{R}\,(Q-O)\times\boldsymbol{r}\right]}{R+\operatorname{mod}(P-Q)-\frac{r}{R}\,(Q-Q)\times\boldsymbol{r}} \end{aligned}\right. \tag{14}$$

(*) Cfr. HADAMARD, « *Leçons sur la propagations des ondes et les équations de l' Hydrodynamique* ». [Paris, Hermann, (1903), pag. 47; formola (41′)].

Si noti che la γ_A^M della formola citata corrisponde alla nostra Γ cambiata di segno; inoltre essa si riferisce a due punti qualisivogliano, nel caso attuale uno di essi è sulla superficie della sfera.

e si è posto brevemente

$$r = \text{mod}\ \boldsymbol{r}\ .$$

Determinato in questo modo il vettore $\boldsymbol{\Phi}_0$ si costruisca un secondo vettore ausiliario $\boldsymbol{\Phi}_1$, soddisfacente in S e all'∞ alle medesime condizioni di $\boldsymbol{\Phi}_0$ e tale che sopra σ la sua derivata normale assuma i valori seguenti (*)

$$(15)\quad \left\{ \begin{aligned} \frac{d\,\boldsymbol{\Phi}_1}{d\,n} &= -\,(\text{grad}\ \varepsilon) \times \text{grad}\,(\text{grad}\ \boldsymbol{\Phi}_0) + \\ &+ \frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\ \frac{d\,\boldsymbol{\Phi}_0}{d\,n} + \varepsilon\ \frac{d^2\,\boldsymbol{\Phi}_0}{d\,n^2}\ . \end{aligned} \right.$$

Si noti, come dalla (13) risulta che $\boldsymbol{\Phi}_0$ è somma di una quantità finita (cioè indipendente da ε e sue derivate)

$$(16)\qquad \boldsymbol{\Phi}_0{}^* = \frac{R^3}{2}\ \text{grad}\ \frac{1}{r}\ ,$$

e di una quantità di primo ordine (rispetto ad ε e sue derivate),

$$\frac{1}{4\,\pi} \int_\sigma \left(\frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\ \boldsymbol{n} - \text{grad}\ \varepsilon \right) \Gamma\, d\,\sigma\ ;$$

ne consegue che, entro i limiti di approssimazione che ci siamo imposti, basterà sostituire nella (15) al posto di $\boldsymbol{\Phi}_0$ e sue derivate, il vettore $\boldsymbol{\Phi}_0{}^*$ e le corrispondenti sue derivate.

Ciò premesso se si nota ancora che, sulla superficie σ è

$$(17)\quad \left\{ \begin{aligned} (\text{grad}\ \varepsilon) \times \text{grad}\,(\text{grad}\ \boldsymbol{\Phi}_0{}^*) &= \frac{3}{2}\ \frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\,\boldsymbol{n} - \frac{1}{2}\ \text{grad}\,\varepsilon\,, \\ \frac{d\,\boldsymbol{\Phi}_0{}^*}{d\,n} &= \boldsymbol{n}\ , \\ \frac{d^2\,\boldsymbol{\Phi}_0{}^*}{d\,n^2} &= -\,\frac{3}{R}\ \boldsymbol{n}\ , \end{aligned} \right.$$

la (15) può sostituirsi colla seguente

$$(15')\qquad \frac{d\,\boldsymbol{\Phi}_1}{d\,n} = \frac{1}{2} \left\{ \text{grad}\ \varepsilon - \left(\frac{d\,\varepsilon}{d\,n} + 6\ \frac{\varepsilon}{R} \right) \boldsymbol{n} \right\}.$$

(*) Cfr. Cisotti, « *Risoluzione, ecc...* » Nota II. Si tenga presente il cambiamento di senso della normale in superficie.

Ciò posto sarà (*)

$$\Phi_1 = \frac{1}{8\pi} \int_\sigma \left\{ \text{grad}\, \varepsilon - \left(\frac{d\varepsilon}{dn} + 6 \frac{\varepsilon}{R} \right) \boldsymbol{n} \right\} \Gamma\, d\sigma . \tag{18}$$

Basta prendere infine (**)

$$\Phi = \Phi_0 - \Phi_1 ,$$

e considerare il vettore così definito in S', per avere il cercato vettore Φ, a meno di un vettore costante additivo arbitrario.

Sostituendo nella precedente a Φ_0 e a Φ_1 le loro espressioni (13) e (18) si ha in definitiva

$$\Phi = \frac{R^3}{2} \text{grad} \frac{1}{r} + \frac{3}{8\pi} \int_\sigma \left\{ \left(\frac{d\varepsilon}{dn} + 2 \frac{\varepsilon}{R} \right) \boldsymbol{n} - \text{grad}\, \varepsilon \right\} \Gamma\, d\sigma . \tag{19}$$

§ 5.

Il vettore Ψ.

Applichiamo ora il medesimo procedimento per determinare Ψ.

Si determina preliminarmente un vettore Ψ_0 soddisfacente in S alle medesime condizioni di Ψ in S' e tale che sopra σ la $\frac{d\Psi_0}{dn}$ assuma i valori che $\frac{d\Psi}{dn'}$ assume nei punti corrispondenti di σ':

$$\frac{d\Psi_0}{dn} = \frac{d\Psi}{dn'} ,$$

ovvero, per la (12) e per la (5),

$$\frac{d\Psi_0}{dn} = (\boldsymbol{d} + \boldsymbol{r})_\wedge \left(\boldsymbol{n} - \text{grad}\, \varepsilon + \frac{d\varepsilon}{dn} \boldsymbol{n} \right) ;$$

e, notando che sopra σ, cioè per $r = R$ è

$$\boldsymbol{r} = R\, \boldsymbol{n}$$

e quindi

$$\boldsymbol{r}_\wedge \boldsymbol{n} = 0 \quad , \quad \boldsymbol{r}_\wedge \left(\frac{d\varepsilon}{dn} \boldsymbol{n} \right) = 0 ,$$

(*) Cfr. « *Risoluzione, ecc...* » Nota II.
(**) Cfr. « *Risoluzione, ecc...* » Nota II.

si può ancora scrivere

$$\frac{d\,\Psi_0}{d\,n} = \boldsymbol{d}_\wedge\,\boldsymbol{n} - (\boldsymbol{d} + \boldsymbol{r})_\wedge \text{ grad } \varepsilon + \frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\,\boldsymbol{d}_\wedge\,\boldsymbol{n}\ .$$

Si ha allora — a meno di un vettore costante additivo —

$$(20)\quad \left\{ \begin{aligned} \Psi_0 = \frac{R^3}{2}\,\boldsymbol{d}_\wedge \text{ grad } \frac{1}{r} + \\ + \frac{1}{4\,\pi}\int_\sigma \left\{ \frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\,\boldsymbol{d}_\wedge\,\boldsymbol{n} - (\boldsymbol{d} + \boldsymbol{r})_\wedge \text{ grad } \varepsilon \right\} \Gamma\,d\,\sigma, \end{aligned} \right.$$

dove Γ è definito dalla (14).

Si costruisca ora un secondo vettore ausiliario Ψ_1, funzione dei punti di S, e soddisfacente ivi alle stesse condizioni di Ψ_0 e la cui derivata normale su σ, sia definita dalla relazione seguente

$$(21)\quad \frac{d\,\Psi_1}{d\,n} = -(\text{grad } \varepsilon) \times (\text{grad } \Psi_0) + \frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\,\frac{d\,\Psi_0}{d\,n} + \varepsilon\,\frac{d^2\,\Psi_0}{d\,n^2}\ .$$

Ancor qui, come già nel § precedente, si noti che, a meno di quantità di ordine superiore al prefissato, basta sostituire nel secondo membro della precedente a Ψ_0 la sola prima parte [Cfr. la (16)]

$$\frac{R^3}{2}\,\boldsymbol{d}_\wedge \text{ grad } \frac{1}{r} = \boldsymbol{d}_\wedge\,\Phi_0^*\ .$$

Ciò premesso la (21) può scriversi

$$\frac{d\,\Psi_1}{d\,n} = \boldsymbol{d}_\wedge \left\{ -(\text{grad } \varepsilon) \times (\text{grad } \Phi_0^*) + \frac{d\,\varepsilon}{d\,n}\,\frac{d\,\Phi_0^*}{d\,n} + \varepsilon\,\frac{d^2\,\Phi_0^*}{d\,n^2} \right\},$$

ovvero per le (15), (16), (17), (17')

$$\frac{d\,\Psi_1}{d\,n} = \boldsymbol{d}_\wedge\,\frac{d\,\Phi_1}{d\,n} = \frac{1}{2}\,\boldsymbol{d}_\wedge \left\{ \text{grad } \varepsilon - \left(\frac{d\,\varepsilon}{d\,n} + 6\,\frac{\varepsilon}{R} \right) \boldsymbol{n} \right\}.$$

Sarà, in conseguenza

$$(22)\quad \Psi_1 = \frac{1}{8\,\pi}\,\boldsymbol{d}_\wedge \int_\sigma \left\{ \text{grad } \varepsilon - \left(\frac{d\,\varepsilon}{d\,n} + 6\,\frac{\varepsilon}{R} \right) \boldsymbol{n} \right\} \Gamma\,d\,\sigma\ .$$

Poniamo infine

$$\Psi = \Psi_0 - \Psi_1\ ,$$

ovvero per la (20) e per la (22),

$$(23)\quad \begin{cases} \Psi' = \dfrac{R^3}{2}\, \boldsymbol{d}_\wedge \operatorname{grad} \dfrac{1}{r} - \dfrac{1}{4\pi} \displaystyle\int_\sigma (\boldsymbol{r}_\wedge \operatorname{grad} \varepsilon)\, \Gamma\, d\sigma + \\ + \dfrac{3}{8\pi}\, \boldsymbol{d}_\wedge \displaystyle\int_\sigma \left\{ \left(\dfrac{d\varepsilon}{dn} + \dfrac{\varepsilon}{R}\right) \boldsymbol{n} - \operatorname{grad} \varepsilon \right\} \Gamma\, d\sigma\ , \end{cases}$$

la quale, considerata nello spazio S', definisce il cercato vettore Ψ'.

§ 6.

Il potenziale di velocità φ.

Siamo ora in grado di assegnare l'espressione definitiva del potenziale di velocità del moto della massa liquida circostante allo sferoide.

Posto

$$(24)\quad \begin{cases} U\,\boldsymbol{k} + \Omega\, \boldsymbol{k}_\wedge \boldsymbol{d} = \boldsymbol{H}\ , \\ (U\alpha + \Omega\, \beta) \times \boldsymbol{k} = \varphi_0\ , \end{cases}$$

dove α e β rappresentano due vettori costanti arbitrari, portando nella (9) al posto di Φ e di Ψ' le loro espressioni (19) e (23), si ha, tenendo presente che tali espressioni definiscono Φ e Ψ' ciascuno a meno di un vettore costante additivo,

$$(25)\quad \begin{cases} \varphi = \varphi_0 + \dfrac{R^3}{2}\, \boldsymbol{H} \times \operatorname{grad} \dfrac{1}{r} - \dfrac{\Omega}{4\pi}\, \boldsymbol{k} \times \displaystyle\int_\sigma (\boldsymbol{r}_\wedge \operatorname{grad} \varepsilon)\, \Gamma\, d\sigma + \\ + \dfrac{3}{8\pi}\, \boldsymbol{H} \times \displaystyle\int_\sigma \left\{ \left(\dfrac{d\varepsilon}{dn} + 2\, \dfrac{\varepsilon}{R}\right) \boldsymbol{n} - \operatorname{grad} \varepsilon \right\} \Gamma\, d\sigma\ . \end{cases}$$

Se il moto dello sferoide è permanente U, Ω, $\boldsymbol{k}$, $\boldsymbol{d}$ sono indipendenti dal tempo e la precedente definisce il potenziale di velocità del corrispondente moto liquido; in essa φ_0 si riduce ad una costante.

Per $\varepsilon = 0$, cioè quando lo sferoide coincide colla sfera si ha

$$(25')\quad \varphi = \varphi_0 + \frac{R^3}{2}\, \boldsymbol{H} \times \operatorname{grad} \frac{1}{r}\ ,$$

come già si sapeva (*).

(*) Cfr. CISOTTI « *Osservazione sul moto permanente di una sfera in un liquido indefinito* ». [Atti del R. Istituto Veneto di Sc. Lett. ed Arti; Tomo LXXI, 1911, pag. 170, formola (9)].

Se il solido ha forma sferica e si muove attorno al suo centro, supposto fisso, è noto ed è del resto intuitivo, che la massa liquida circostante rimane in quiete. Ciò vien confermato anche dalla (25′). Infatti in tal caso essendo

$$U = 0 \quad , \quad \boldsymbol{d} = 0 \; ,$$

la prima delle (24) diviene

$$\boldsymbol{H} = 0 \; ,$$

e quindi la (25′) si riduce a

$$\varphi = \varphi_0 \; ,$$

cioè

$$\text{grad}\; \varphi = 0 \; ;$$

tutti i punti della massa liquida hanno velocità nulla.

Non è più così, in generale, quando il solido non ha forma sferica.

In particolare per lo sferoide si ricava dalla (25)

$$\varphi = \varphi_0 - \frac{\Omega}{4\pi} \boldsymbol{k} \times \int_\sigma (\boldsymbol{r} \wedge \text{grad}\; \varepsilon)\, \Gamma\, d\sigma \; . \tag{25′}$$

SCIENZA E TECNICA

Nota del S. C. ing. Emanuele Jona

(*Adunanza del 6 luglio 1916*)

La guerra che infuria nel mondo ha fatto la più spaventosa applicazione della Scienza e della Tecnica in tutte le loro manifestazioni, ed ha richiamato con ciò l'attenzione su una quantità di problemi riflettenti la scienza, la scuola e l'industria, finora trascurati dal pubblico in genere.

Lo scienziato era tenuto dai più un po' in conto di un visionario, lontano da ogni senso pratico, una specie di essere serafico e tranquillo, contento del modesto pane quotidiano assegnatogli dallo Stato per potere continuare senza troppe preoccupazioni le sue innocue meditazioni. Che da queste meditazioni sorgesse la vita nuova, pulsante di oggi, che esse fossero il seme e più che il seme di tutte le meraviglie della civiltà attuale, i più non vedevano: il telefono, il telegrafo, la ferrovia, erano per la folla l'invenzione improvvisa, dal nulla, di un genio creatore, tanto lontano da quegli scienziati da sapersi creare d'un colpo una fama mondiale ed una ricchezza cospicua. Il tecnico era il più sovente od era almeno considerato potere essere un empirico, un praticone; uscito magari da un operaio semianalfabeta, tuttavia ordinato, intelligente ed osservatore, formatosi man mano nell'officina, ove correggeva, perfezionava, ingigantiva quanto egli aveva trovato entrandovi. La guerra dopo avere distrutto tante cose, ha anche distrutto in tutto il pubblico, nel più grosso pubblico, questo singolare modo di vedere; tanto che gli scienziati italiani riuniti a Congresso a Roma, nel marzo scorso, avevano sentito attorno a sè una vampa nuova, un qualche cosa di insolito, una emanazione radioattiva, proveniente da tutto questo pubblico, che li spingeva a fondersi meglio, ad amalgamarsi con

tutte le forze produttive materiali del paese; ad uscire, a discendere da quelle supreme sfere in cui amavano restare od in cui l'incuranza del pubblico li aveva relegati; per prendere un più vivo contatto col mondo esteriore; per illuminare, per guidare, per sorreggere la tecnica italiana nella ricerca di nuove vie, essendo le antiche sbarrate o distrutte dall'immane sconvolgimento.

Tale Congresso fu perciò destinato ad un affratellamento della scienza e della tecnica; un Comitato Nazionale si costituì per l'incremento dell'industria italiana e si adornò degli aggettivi scientifico-tecnico ben di rado prima uniti.

Ed in una seduta di questo Comitato l'Illustre nostro Presidente, Senatore Celoria, mi fece l'onore di invitarmi a scrivere per l'Istituto Lombardo una breve nota, sull'influenza della Scienza nella Tecnica; non certo perchè vi sia bisogno di ricordare in questo Istituto come la tecnica sia figlia della scienza; ma perchè anche in questa aula si agiti tale questione e diventi anche essa un centro di irradiazione proclamante tale verità al pubblico inconsapevole. Io ho accolto l'invito e cercherò di assolverlo, per quanto mi sarà possibile, limitandomi naturalmente ad esaminare alcune poche invenzioni e scoperte fondamentali (chè altrimenti occorrerebbe un volume intero) ed in quel piccolo ramicello di Tecnica scientifica di cui mi occupo più specialmente.

Questa mia nota non ha quindi alcun pregio di novità, quale si richiede nelle letture fatte in questo Istituto; e solo può avere l'ardire di presentarsi oggi, perchè tratta un soggetto di attualità.

Elettricità, magnetismo, macchine a vapore, ferrovie, telegrafo, telefono, dirigibili, sommergibili, aeroplani, quante meraviglie ci circondano oggi! Che la fisica e la chimica abbiano avuto parte precipua in simili invenzioni non è cosa che possa stupire; piuttosto può essere interessante constatare l'origine di molte di esse in scienze affatto astratte, come la matematica.

La matematica si occupò spesso della tecnica e della scienza, dopo, a spiegare fatti e fenomeni; e fu allora solo causa di perfezionamenti; talora di grande importanza.

Ma più opportuni al mio assunto sono i casi in cui dalla matematica nacque direttamente una tecnica nuova.

Un primo esempio notevole troviamo nella industria dei

cavi telegrafici sottomarini. Già nel 1850 Jacob Brett, un illustre pioniere, morto poi ottantenne nella più squallida miseria, posava il primo cavo Douvres-Calais, durato poche ore. Un altro cavo fra gli stessi punti, posato dal Brett, nel 1851, aveva esito favorevole, ad incoraggiare gli sforzi di quegli audaci; cosicchè negli anni immediatamente successivi vediamo posare, a dir vero con più coraggio che successo, cavi fra l'Inghilterra e l'Irlanda; fra Spezia, la Corsica, la Sardegna e Bona; fra Cagliari, Malta e Corfù, ecc.

Nel 1857 si osò affrontare la traversata dell'Atlantico. Il cavo necessario venne caricato per metà sul « Niagara » della Marina americana e per l'altra metà sull'« Agamennon » della Marina inglese. Il 6 Agosto 1857 il « Niagara » cominciò la posa dal lato dell'Irlanda; dopo tre quarti d'ora il cavo saltò fuori da una puleggia e si ruppe. L'operazione venne ripresa e continuò abbastanza regolarmente per alcuni giorni; ma l'11 Agosto, arrivati in fondi di circa 4000 metri, un colpo di beccheggio ruppe il cavo, troppo tenuto dai freni.

Le navi ritornarono a Plymouth, non avendo più abbastanza cavo per ricominciare l'operazione.

Il prof. William Thomson misurò la resistenza alla trazione del cavo ove si era rotto; e trovò 4450 Kgr. Fu questo il primo intervento del grande scienziato in questa difficile impresa. Egli ci diede anche allora la teoria delle forze agenti su un cavo durante la posa.

Fabbricato altro cavo e migliorato il macchinario, l'operazione fu ripresa nel 1858. Le due navi dovevano partire dal mezzo dell'Atlantico, dopo giuntati i cavi e procedere il « Niagara » verso Terra Nuova, l'« Agamennon » verso Valentia in Irlanda. Il 16 Giugno le navi cominciarono la posa; per tre volte il cavo si ruppe e si dovette ricominciare l'operazione; finalmente si arrivò a condurla a buon fine; ed il 5 Agosto il grande lavoro era compiuto.

Disgraziatamente il cavo aveva numerosi difetti di isolamento cosicchè la trasmissione era stentatissima. William Thomson aveva inventato allora nuovi galvanometri a riflessione coi quali fu possibile mantenere ancora per alcuni giorni la corrispondenza; ma il 2 Settembre i segnali scomparsero affatto.

In seguito a questi disastri e ad altri disastrosi tentativi fatti negli anni successivi in cavi minori, il Governo Inglese nominò un Comitato composto di scienziati, tecnici ed industriali per istudiare la fabbricazione e la posa dei cavi sotto-

marini; mentre scienziati illustri come i fratelli Siemens, il Wheatstone ed il Matthiessen studiavano le proprietà del rame e della guttaperca occorrenti alla costruzione.

Così, fortemente organizzata dalla scienza, la tecnica affrontava di nuovo nel 1865 l'immane traversata dell'Atlantico. Il nuovo cavo venne caricato sul « Great Eastern » che cominciò la posa il 23 Luglio 1865; il cavo si guastò parecchie volte mentre si posava e fu sulle prime riparato. Il 2 Agosto erano state posate 1200 miglia di cavo e si era in fondi di 4200 metri; il cavo si guastò nuovamente fuori bordo; nel tentativo di ripararlo si ruppe e si perdette in mare!

Dopo alcuni infruttuosi tentativi di ricuperare la cima perduta, l'operazione dovette essere abbandonata!

Ma nell'anno successivo 1866 essa fu ripresa; e non solo venne posato con successo un nuovo cavo fra l'Irlanda e Terranova; ma venne anche ripescata la cima rottasi nell'anno precedente e completato anche quel primo cavo. Si ebbero così nel 1866 due cavi in esercizio attraverso all'Atlantico.

William Thomson aveva portato il suo Genio a beneficio di questa intrapresa; e dagli scandagli, alle bussole, alle teorie ed agli esperimenti elettrici, di tutto si occupava e dotava la scienza e l'industria di quei suoi meravigliosi ricevitori, coi quali si può telegrafare su un cavo transatlantico alla velocità di 50 parole al minuto!

Nel cavo del 1858 la velocità di trasmissione ottenuta era minima; una parola al minuto; la trasmissione del telegramma di felicitazione del Presidente Buchanan alla Regina Vittoria durò trenta ore!

Ed è qui il luogo di osservare che William Thomson arrivò a questo risultato per vie affatto teoriche. Partendo dalle equazioni stabilite dal Fourier nella « *Théorie analytique de la Chaleur* » egli mostrò come, lungi dall'adoperare pile potentissime, bastavano per la trasmissione pile assai deboli; ma erano necessari ricevitori delicati, atti a svelare le prime traccie della corrente in arrivo; e diede la teoria completa della trasmissione dei segnali attraverso i lunghi cavi, sulla quale la tecnica si fondò in seguito per la costruzione degli apparati trasmettenti e riceventi. Oggi l'industria progredita affrontò con sicurezza per ben due volte la traversata dell'Oceano Pacifico, immergendovi cavi in più di ottomila metri di fondo.

***

Il telefono, inventato dal Graham Bell nel 1876 — alcuni autori hanno rivendicato la priorità dell'invenzione all'italiano Meucci (1871 - 72) dal quale Graham Bell l'avrebbe copiata — associato subito dopo al microfono di Hughes, è forse nella sua semplicità il più meraviglioso apparecchio della tecnica attuale.

Che la Scienza abbia presieduto a questa invenzione non oserei affermarlo; anzi vorrei dire quasi che, se un puro uomo di scienza avesse avuto l'idea del telefono, forse non l'avrebbe neanche esperimentata, poichè gli sarebbe sembrata troppo problematica la riescita; essendo veramente meravigliosa l'azione delle minime inflessioni di voce nel produrre una corrente con oscillazioni così precise da suscitare nel telefono ricevitore vibrazioni meccaniche riproducenti a perfezione la voce umana.

Ma se non ebbe forse la scienza parte veramente precipua in tale invenzione (e dico forse perchè la massima degli accademici del Cimento « Provando e riprovando » deve essere sempre la base della Fisica) e si debba invece considerarla come creazione di un Genio inventivo audace e fiducioso, la Scienza ebbe larghissima parte nell'ulteriore sviluppo del Telefono.

Tacciamo qui della teoria immediatamente seguita all'invenzione; e dei successivi perfezionamenti ad essa dovuti. Ma se il telefono ebbe subito larga applicazione nelle reti urbane ed anche fra città vicine, la trasmissione a grande distanza della parola ebbe presto un limite. Le ondulazioni della corrente, dovute alle inflessioni della voce umana, si deformavano, si torcevano, si attenuavano presto, lungo la linea telefonica; specialmente se essa era in ferro invece che in bronzo; ancora più notevolmente se era sotterranea o subacquea invece di essere un semplice filo metallico sospeso in aria fra isolatori. La teoria mostrava infatti l'origine di queste distorsioni e di queste attenuazioni; si combattevano aumentando il diametro del filo di bronzo nelle trasmissioni aeree, aumentando tale diametro e diminuendo insieme la capacità elettrostatica, con vari accorgimenti costruttivi, nelle trasmissioni con cavi sotterranei o subacquei. Ma questo rimedio era costosissimo ed aveva esso pure presto un limite nella spesa od in difficoltà costruttive.

L'americano Pupin fece nel 1899-1900 un'analisi mate-

matica completa del fenomeno; ed arrivò a stabilire che, inserendo nella linea telefonica delle bobine aventi una determinata autoinduzione, distanti fra di loro una determinata frazione della lunghezza di onda, si può migliorare la trasmissione entro limiti calcolabili e notevolissimi; insegnò come costruire queste autoinduzioni e la loro distribuzione nelle linee per ottenere un effetto determinato; cosicchè il problema della telefonia a grande distanza si può dire praticamente risolto per linee terrestri, specialmente se aeree, nelle quali è facile inserire tali bobine. Nella telefonia transmarina il problema non è ancora risolto, sia per la difficoltà pratica di disporre simili bobine; sia perchè in una linea sottomarina la resistenza del conduttore e la capacità elettrostatica non si possono in pratica diminuire molto; ed esse hanno un'influenza deleteria sulla trasmissione della voce. La bobina Pupin è il frutto d'uno studio puramente matematico; essa permette oggi di telefonare senza difficoltà fra New-York e S. Francisco, alla distanza di 5500 chilometri, con linee aeree di rame aventi un diametro di soli 4 millimetri.

L'inaugurazione di questa linea telefonica venne fatta il 25 Gennaio 1915 da Graham Bell, l'inventore del telefono, che parlò da New-York al Watson a S. Francisco. Il Watson aveva costruito nel 1876 il primo telefono sotto la direzione di Graham Bell; e venne adoperata nella inaugurazione una riproduzione esatta del primo telefono col quale il Bell aveva comunicato col Watson in una stanza vicina, il 10 Marzo 1876.

Nel corrente anno 1916 venne aperta un'altra linea telefonica transamericana fra Montreal e Vancouver lunga 6800 chilometri.

***

Una sera dell'Agosto 1885 Galileo Ferraris, passeggiando nei pressi della sua casa, ripensava al trasformatore Gaulard e Gibbs, mostrato l'anno prima, per la prima volta, al pubblico nella Esposizione di Torino. Egli lo aveva studiato con grande cura; arrivando a interpretare i risultati delle sue esperienze in una Memoria classica, che fu la prima teoria veramente scientifica dei trasformatori.

Egli divinava in quel tempo l'avvenire delle correnti alternanti; e pensava come sarebbe possibile costruire un motore per utilizzarle. Pensava all'esperienza di Arago; un disco di rame messo in rotazione sopra un ago magnetico sospeso

ad un perno concentrico al disco, trascina l'ago nella sua rotazione; all'esperienza inversa di Herschel e Babbage nella quale, facendo invece girare il magnete, il disco di rame viene trascinato nella rotazione. E si domandava come avrebbe potuto costruire un campo magnetico rotante nello spazio, mediante correnti elettriche stazionarie, che avrebbero messo in rotazione un cilindro di rame.

Alla sua mente nutrita di forti studi matematici e fisici, balenò all'improvviso il fenomeno della polarizzazione circolare ed ellittica della luce, ottenuta mediante la composizione di due fasci polarizzati ad angolo retto, di eguale frequenza, ma di diversa fase. Due campi magnetici alternanti di eguale frequenza, ma di diversa fase, eccitati da due bobine disposte ad angolo retto, offrivano una perfetta analogia coi due fasci di luce. Il mattino seguente si precipitò nel suo laboratorio, ansioso di fare l'esperimento; il suo meccanico non secondava con sufficente sveltezza la foga onde egli era divorato; per cui, presa una bobina da un galvanometro, altra ne costruì egli stesso colle proprie mani; le dispose ad angolo retto; in mezzo sospese un cilindro di rame. Da un alternatore Siemens e da un trasformatore Gaulard e Gibbs derivò due correnti che mandò nelle bobine, spostando in una la fase mediante opportune resistenze; e vide con grande emozione il cilindro di rame mettersi in rotazione.

Invertendo le correnti si invertiva il senso di rotazione. Il motore polifase era creato; quel motore che oggi aziona tutte le nostre officine utilizzanti forza motrice elettrica; nelle quali l'energia elettrica arriva in trasformatori, trasmessa da altri trasformatori, derivati da quel Gaulard e Gibbs di cui il Ferraris aveva dato la teoria.

E la trasmissione dall'officina generatrice alla officina ricevitrice è fatta a tensioni elevate, per avere un grande rendimento; secondo la teoria dimostrata da Marcel Deprez e da lui applicata nella trasmissione esperimentale da Parigi a Creil nel 1885. Presso a poco alla stessa epoca si enunciavano e si sperimentavano così i grandi principii che presiedono tuttora alla trasmissicne elettrica dell'energia con correnti alternate polifasi; cioè la trasmissione ad alta tensione (Deprez) il modo di creare l'alta tensione (Trasformatore Gaulard e Gibbs) ed il modo di utilizzare l'energia (campo rotante Ferraris).

Naturalmente la Tecnica arrivò solo in seguito a realizzare questi grandi trovati; ma già nel 1890 all'Esposizione di Francoforte, il motore a campo rotante Ferraris trionfava nella grandiosa esperienza di trasmissione da Lauffen a Francoforte.

***

Nelle « Ricerche esperimentali sull'Elettricità » il Faraday distaccandosi dai suoi contemporanei, specie dai fisici matematici, abituati a considerare nei fenomeni elettrici solo dei centri di forze agenti a distanza, aveva concepito l'azione di un mezzo il quale trasmette la forza elettrica. Egli vedeva realmente le linee di forza attraverso allo spazio; le vedeva formare un campo elettrico o magnetico; e cercava l'origine dei fenomeni in azioni reali esercitate in questo mezzo. Il Faraday non era un matematico; ma, dice il Maxwell, « a misura ci si « inoltra nello studio del Faraday, ci accorgiamo che il suo « modo di concepire i fenomeni è affatto matematico, quan- « tunque non si presenti sotto la forma convenzionale dei sim- « boli matematici ».

Maxwell tradusse, come egli dice, sotto forma matematica, le idee di Faraday; ed il Faraday gli scriveva a proposito della Memoria sui tubi di forza: « sono stato dapprima spaventato nel vedere concentrare su questo soggetto una tale potenza matematica; poi meravigliato di vederlo sopportare così bene questa prova ». I risultati trovati dal Maxwell sono generalmente concordanti con quelli avuti da Weber, Riemann, Neumann ed altri fisici matematici; egli tracciò però una strada più feconda, più tangibile, più fisica, seguendo la quale arrivò a spiegare la propagazione della luce come un fenomeno elettromagnetico.

Nel 1887-88 ebbero luogo le celebri esperienze di Hertz, colle quali la teoria di Maxwel cessò di essere solo una pura, per quanto geniale, concezione matematica, per passare nell'ordine dei fatti accertati. Le onde elettromagnetiche furono per la prima volta trasmesse e raccolte attraverso lo spazio e ne vennero stabilite le leggi della propagazione. Successivamente studiarono queste onde il Sarasin, il De La Rive, il Lecher, il Lodge ed altri ancora e più di tutti il nostro Righi a cui dobbiamo l'Ottica dei fenomeni elettrici. Il Lodge, il Muirhead, il Popoff studiarono le onde a distanza; ma fu il nostro Marconi, nel 1896, primo ad uscire audacemente dai limiti di queste esperienze da laboratorio, per trasportarsi nel campo delle pratiche applicazioni ed a creare veramente la telegrafia senza filo; invenzione la cui immensa importanza crescerà ancora col tempo.

Ed anche questa grande invenzione, a chi ben guardi, apparirà frutto diretto dell'applicazione della matematica. Si sarebbero potute generare oscillazioni elettriche colla scarica

di un condensatore e prevedere le modalità del fenomeno, come fece W. Thomsom nel 1855, assai prima ancora che si dimostrasse l'esistenza delle onde elettromagnetiche; si sarebbero potute sperimentalmente svelare a distanza queste oscillazioni in un risonatore ed immaginare che il fenomeno avveniva nel risonatore perchè si generavano e si trasmettevano onde elettriche.

Ma il *come* si generavano, si trasmettevano e si ricevevano, ossia le leggi del fenomeno, la cui conoscenza è necessaria per rendercene padroni ed utilizzarlo nella pratica, potevano aversi soltanto dall'analisi matematica. È già stato notato che il bambino curioso ed intelligente domanda sempre *perchè?* mentre l'uomo di scienza si domanda *come*; solo alla domanda *come* la Scienza e la Tecnica fanno progressi, mentre alla domanda perchè risponde di solito solo un vano giro di parole. È anche utile al mio scopo osservare che il primo ricevitore adoperato dal Marconi, chiamato coherer dal Lodge e radioconduttore dal Branly, è basato sul fenomeno, osservato dal nostro collega Calzecchi-Onesti nel 1884, della conducibilità elettrica assunta in certe circostanze dalle polveri metalliche; scoperta di carattere prettamente scientifico, alla quale sarebbe stato impossibile prevedere allora una qualsiasi applicazione pratica.

***

Nel 1799 Volta inventò la Pila. Quale immensa importanza abbia avuto questa invenzione è ora sempre più manifesto; quale massa di lavoro sagace e di esperimenti geniali abbiano condotto a questa invenzione si può ora apprezzare solo rivedendo le memorie originali del grande fisico, o leggendo antichi trattati di fisica, lettura sempre oltremodo interessante ed istruttiva. Scrive ad esempio il Biot, nel suo trattato del 1816, a proposito della elettricità sviluppata per semplice contatto: « questa parte della fisica, creata da pochi anni, ci offrirà il contrasto d'una grande scoperta dovuta al caso e « d'una scoperta ancora più grande ottenuta direttamente e « condotta al suo ultimo termine con esperienze ed induzioni « le più rigorose ».

La grande scoperta dovuta al caso, sarebbe quella del Galvani. Alla parola caso dovrebbesi però sostituirne altra, esprimente l'immediata percezione avuta dal Galvani del nuovo fenomeno e della sua importanza; avuta cioè da una mente abituata dallo studio e dallo esperimento alla osservazione accurata di ogni fatto.

Galvani fece la sua scoperta verso il 1789. Una rana, di cui aveva messo a nudo i nervi lombari, era appesa ad un balcone di ferro con un uncino in filo di rame, passante nella colonna dorsale; quando i piedi o le gambe della rana venivano in contatto col ferro del balcone, si manifestavano nella rana convulsioni spontanee. Il Galvani credette vedere in questi fatti lo sviluppo di « Elettricità animale », esistente nei muscoli e nei nervi, messa in circolazione dal conduttore metallico quando faceva comunicare queste parti.

Questi nuovi fenomeni eccitarono in Italia una ammirazione generale; lo stesso Volta sulle prime accettò la spiegazione. Ma in seguito riconobbe esperimentalmente la necessità di due metalli diversi per avere un fenomeno ben accentuato; e fu così condotto a ricercarne l'origine nel contatto dei due metalli.

Il Galvani mostrò allora il fenomeno anche con un solo metallo nel circuito, ed anche senza metalli, mettendo direttamente in contatto i muscoli della gamba piegata, coi nervi lombari. Il Volta rispose generalizzando le sue idee; la produzione di elettricità non avviene solo al contatto di due metalli, ma anche al contatto di due corpi diversi qualsiasi; e la più piccola eterogeneità prodotta in un metallo confricandolo con un altro, basta a renderlo atto a dare elettricità al contatto di un pezzo di metallo non confricato (Halle). Galvani non si arrese ancora; spinse la precauzione sino a preparare le rane con lamine di vetro affilate come coltelli ed ebbe ancora le contrazioni.

In fatto entrambi i fisici avevano ragione; ma Volta, moltiplicando le sue esperienze, arrivò a provare che il *fluido galvanico* era elettricità e che al contatto di due corpi metallici si produce una *forza elettrica*, una *tensione* od *impulsione elettrica*, così egli si esprimeva; arrivò alla legge dei contatti successivi, ed infine alla Pila. Poco dopo, colla Pila, Nicholson e Carlisle decomponevano l'acqua; Davy produceva l'arco voltaico e decomponeva la soda e la potassa e Seebeck raccoglieva, mediante un elettrodo di mercurio, il sodio ed il potassio prodotti. Colla grande batteria di seicento paia di dischi, ognuno di 81 centimetri quadrati di superficie dell'École Polytechnique di Parigi (la più forte batteria allora conosciuta) Hachette e Thénard, Gay Lussac e Thénard scaldarono e fusero fili metallici e portarono all'incandescenza nel vuoto anche il carbone. Gay Lussac osò toccare colle mani i due poli di questa pila e ne ebbe commozioni dolorose e, per un'intera giornata, grande

debolezza nelle braccia. Insomma in pochi anni dall'invenzione della pila, si erano riconosciuti gli effetti termici, luminosi, chimici, fisiologici della corrente elettrica, gettando il seme di infinite applicazioni; le quali assunsero proporzioni gigantesche quando alla Pila, organo ingombrante e non atto a dare praticamente grandi quantità di energia, si potè sostituire una macchina trasformante in energia elettrica l'energia meccanica di un motore.

Non dovettero perciò passare molti anni; poichè, già nel 1822, il francese Ippolito Pixii fece conoscere la sua macchina magneto elettrica, nella quale una calamita a ferro di cavallo era mantenuta in rotazione davanti ad un elettromagnete ordinario, pure a ferro di cavallo. Un commutatore raddrizzava le correnti prodotte. La macchina Pixii venne perfezionata ed ingrandita in seguito; talora se ne tolse il commutatore, non occorrendo avere le correnti raddrizzate e si arrivò alla macchina magneto elettrica di Nollet, detta dell'Alliance, applicata industrialmente alla illuminazione elettrica di fari; nel 1857 il Siemens faceva conoscere la sua armatura cilindrica a T; ma il progresso decisivo nella costruzione di queste macchine elettriche fu segnato nel 1860 dalla invenzione dell'armatura anulare fatta dal nostro Pacinotti. E anche questa è invenzione di pura scienza, combinata colla ingegnosità di costruttore. Invenzione di pura scienza, perchè solo un sottile ragionamento poteva condurre a questa concezione; e la costruzione, complicata nella sua apparente semplicità, dell'anello Pacinotti, esclude potesse essere trovato esperimentalmente.

L'anello Pacinotti ed insieme il principio della eccitazione elettrica dei magneti indicato da Wilde nel 1866 e quello dell'autoeccitazione applicato quasi contemporaneamente dal Varley (1866), dal Wheatstone e dal Werner Siemens (1867), condussero le macchine dinamo elettriche alla forma ancora attualmente adoperata.

***

Gli esempi si potrebbero moltiplicare facilmente; ed altri innumerevoli si avrebbero in altri rami della Scienza e della Tecnica; ma questo mi trascinerebbe troppo in lungo e non sarebbe di reale vantaggio al mio cómpito. Farò solo più un accenno a una classe di ricerche scientifiche che hanno già dato alla Tecnica grandi risultati; grandissimi poi alla Scienza e da cui deriveranno senza dubbio nuove importanti applicazioni.

In questi ultimi tempi la fisica ha fatto progressi mirabili

dovuti allo studio delle particelle elettrizzate che si suppongono costituire la materia. A questi studi si deve la scoperta dei Raggi Röntgen e quella dei corpi radioattivi.

I raggi Röntgen sono radiazioni invisibili partenti dalla regione fluorescente colpita dai raggi catodici nei tubi di Crookes. È a tutti nota l'applicazione fatta della proprietà di penetrazione di tali raggi, alla medicina, alla chirurgia e ad alcune ricerche tecniche; la loro grande potenza ionizzante fu pure largamente sfruttata per ricerche scientifiche. Il *Becquerel* volle saggiare con l'esperienza l'ipotesi di Poincaré che ogni sostanza fluorescente debba emettere raggi Röntgen.

Il solfato doppio cristallizzato d'uranile esposto al sole diventa fluorescente; ed allora, scoprì il Becquerel, impressiona le lastre fotografiche e rende conduttrice l'aria come fanno i raggi Röntgen. Ma proseguendo nelle esperienze, vide avvenire il fenomeno anche se il sale non era stato esposto alla luce solare e non era diventato fluorescente. Alcune sostanze possono dunque emettere spontaneamente radiazioni, senza impiego di energie esterne.

La Signora Curie intraprese allora una ricerca sistematica della radioattività di diversi minerali; la pechblenda di Joachimstahl, minerale adoperato per estrarre l'Uranio, mostrava una radioattività tripla di quella dell'Uranio; residui di questa da cui l'Uranio era stato estratto, possedevano una radioattività cinque volte superiore a quella dell'Uranio. Non era dunque l'Uranio l'origine di questa proprietà; e si cercò di isolare il nuovo corpo radioattivo.

Per tale ricerca si eseguirono successivamente nel residuo della pechblenda tutte le separazioni possibili per via chimica; esaminando in quale delle parti la radioattività si concentrava. La radioattività era misurata dalla velocità con cui un dato peso di sostanza scaricava in determinate condizioni un elettrometro carico di elettricità. In questo modo la Signora Curie giunse a separare da una tonnellata di residui circa un decigrammo di bromuro di radio, nome dato alla nuova sostanza, la cui attività risultò essere circa un milione di volte quella dell'Uranio.

In seguito si scoprirono altri corpi grandemente radioattivi, come il Torio, l'Attinio, il Jonio ecc. La Tecnica ha ancora scarsamente tratto profitto da queste scoperte, specialmente perchè questi corpi sono rarissimi e di grandissimo prezzo; qualche applicazione ne venne fatta alla Medicina.

Scientificamente però hanno importanza grandissima; metodi nuovi di ricerca e di analisi vennero con essi introdotti

nelle Scienze fisico-chimiche; con essi si volle trovare una spiegazione del calore interno della terra, e si investigò l'età delle roccie che ne compongono la crosta; nuovi concetti appaiono sulla costituzione della materia. È un campo nuovo, pieno di promesse per la Scienza; ed oso pronosticare anche per la Tecnica; perciò ho voluto terminare questa breve rassegna con questo esempio.

***

Mi sia permessa una breve digressione a mo' di conclusione. Jacobi ha definito essere scopo della Scienza l'onore della specie umana. Oggi pur troppo e per opera specialmente dei suoi connazionali, si potrebbe dire essere scopo della Scienza la distruzione della specie umana. Una nazione avvelenata da certi suoi filosofi - inventori di quelle aberrazioni criminali chiamate superuomo e supernazione - che, falsando la Scienza, l'Arte e la Storia, l'hanno condotta a credersi « l'ultimo ed il più alto stadio di svolgimento dello spirito umano », « destinata a dominare sulle altre nazioni mediante l'irresistibile potere dell'intelligenza », « di fronte alla quale agli altri popoli non rimarrà alcun diritto » (Hegel), è diventata folle di orgoglio e di adorazione di sè stessa. Essa osa volere assoggettare a sè tutto il mondo, dilaniare tutte le civiltà per imporre la sua cultura, osa credersi senza paragone la più civile, la più progredita, la più sapiente delle nazioni.

Eppure nella breve rassegna ora fatta, solo di rado occorsero nomi tedeschi; e gli esempi non sono stati scelti ad arte e vennero presi in un ramo della Scienza e della Tecnica nel quale apparentemente la Germania è superiore a tutti. Nelle nostre officine, nei nostri laboratori, nei nostri impianti, nelle nostre strade, l'alternatore tedesco, il motore tedesco, lo strumento di misura tedesco, la lampada tedesca, regnano quasi sovrani ed hanno cacciato quasi tutti gli apparecchi congeneri nostrani o di altri paesi; come nelle nostre scuole l'ossessione del pensiero scientifico tedesco ci ha fatto deprezzare e cacciare all'ultimo posto la produzione intellettuale delle altre nazioni.

Certo che se, invece delle grandi scoperte od invenzioni fondamentali, fossimo scesi a quelle di minore importanza, ai perfezionamenti di tutti i giorni, i nomi tedeschi abbonderebbero. Vi sono forse due classi di invenzioni e scoperte; quelle grandi, fondamentali, opera del genio, che diventano immediatamente patrimonio dell'umanità e all'inventore arrecano

talora gloria ed onori, ma raramente frutti materiali: e quelle minori, opera dello studio, della tenacia, della ricerca paziente e sapiente, che hanno immediata applicazione pratica anche nell'arricchire l'inventore. A queste ultime partecipano assai largamente i tedeschi.

Non voglio certo disconoscere l'opera fatta dai tedeschi pel progresso delle scienze ed i nomi di Gauss, di Weber, di Helmholtz, di Clausius, di Kirchoff, di Bunsen e di altri grandi Tedeschi saranno sempre anche da noi venerati. Ma come può pretendere di essere la sola grande fattrice di civiltà una nazione rimasta estranea a quasi tutte le invenzioni e scoperte fondamentali, che sono la base del moderno vivere civile?

Rimasta estranea all'invenzione del telegrafo, del telefono, della pila elettrica, della macchina a vapore, delle ferrovie, del motore elettrico a corrente continua e di quello a corrente polifase, dell'illuminazione a candele, a gas, ad elettricità, dell'acciaio derivato dalla ghisa, del motore a gaz, della filatura e tessitura meccanica, della macchina per cucire, dell'elettrometallurgia, della fotografia, della navigazione a vapore, dell'elica; persino di industrie chimiche fondamentali, come l'acido solforico colle camere di piombo, la soda ed i colori d'anilina; rimasta estranea alle invenzioni della stereotipia, dei fari catottrici o diottrici che segnano la strada al navigante; dell'aeroplano, opera americana; del pallone volante, opera francese, che solo attendevano un motore adatto per trasformarsi nelle meraviglie odierne; del sottomarino, aggiungiamo ancora, opera americana, francese ed italiana, diventato nelle sue mani brigantesco strumento di morte. Ad essa non dobbiamo alcuno di quei grandi lavori che hanno ravvicinato i continenti e le nazioni, come il Canale di Suez ed il Traforo del Cenisio. Ad essa non dobbiamo la creazione della Dinamica, nè quelle grandi sintesi, risplendenti come fari nella storia delle scienze; la gravitazione universale e la teoria dell'evoluzione. Ed il principio della Conservazione dell'energia, base o coronamento del grandioso edificio della Termodinamica, trova associati ai nomi tedeschi di Mayer, Clausius e Helmholtz gli altri non meno illustri di Joule, Thomson, Rumford, Colding, Hirn, Carnot, inglesi, danesi, francesi, poichè la scienza è universale e non privilegio di alcuna nazione.

La Germania, tuttora quasi medioevale in tante parti della sua mentalità e del suo organismo, ha però democratizzato la Scienza. In questo sta la sua forza, che le ha permesso di trarre il maggiore profitto dalla sua felice conformazione

e posizione geografica e dai doni avuti da Natura di corsi d'acqua magnifici, di ricche miniere d'ogni genere. Oggi non è più sufficiente una scienza aristocratica, a pochi riservata; che, se pure irradia come un faro possente le sue luci sulle plaghe più lontane, poco serve e solo indirettamente alla folla vicina. Occorre insieme una forte borghesia intellettuale, graduata catena di congiunzione fra le sommità della Scienza e tutto un popolo pure nutrito di sapere. Poichè l'istruzione deve scendere, larga, diffusa, copiosa nelle masse popolari, affinchè siano esse stesse fattrici di progresso; e deve da noi ridiventare nazionale nel suo spirito informatore, nei suoi libri di testo e nel suo materiale scientifico e didattico, libera da ogni influenza straniera.

Ha destato perciò dolorosa preoccupazione la riduzione degli assegni alle Scuole e la sospensione di nomine di professori, testè fatta da un ministro, col pretesto di lasciare alla guerra tutte le risorse finanziarie del Paese; come se questa terribile guerra, diventata non più solo guerra di uomini, ma guerra di macchine, guerra di Scienza e di Tecnica, non dimostrasse la necessità di battere una via affatto contraria; e come se anche l'uomo, il semplice soldato, fattore ultimo ed essenziale della vittoria, non dovesse attingere dall'istruzione quell'amor patrio cosciente che gli faccia comprendere ed amare gli ideali per cui combatte.

La nostra Tecnica insufficiente, anche in parte per difetto di istruzione, ci fece ricorrere sin qui troppo largamente all'estero, e specialmente agli attuali nemici; che ci fornivano volentieri armi e macchine per accrescere la loro potenzialità produttrice e diminuire la nostra; e lasciarci disarmati allo scoppio della guerra, come fecero i Filistei cogli Ebrei, ventotto secoli or sono, ai tempi di Saulle.

Nella nostra ingenuità non pensavamo che, come disse il Poeta, ogni volger di ruota ed ogni batter di maglio segnasse l'appressarsi di un'ora premeditata in silenzio, preparata, affrettata altresì dai sofismi di una cupida scienza, materiata di forza. E quest'ora ci colse impreparati; se non nell'eroismo del popolo, nell'immensità delle dotazioni occorrenti a farlo valere ed a condurlo alla vittoria. Ma l'industria italiana ha fatto miracoli; le difficoltà tecniche che l'avevano allontanata prima da certe produzioni, sono oggi ingrandite dalla mancanza di uomini, di macchine, di materie prime, di tempo; tuttavia le ha affrontate e vinte. Sarà un giorno assai istruttivo e confortante il raccogliere gli episodi di questo periodo epico della

industria italiana, che ha centuplicato la produzione già conosciuta in paese e ne ha avviata un'altra di infinite cose sinora importate dall'estero. Tanta virtù, tanti sforzi non devono andare perduti mai; e deve essere la Scienza a provvedere perchè al ritorno di condizioni normali di vita, possano ancora queste nuove industrie sussistere.

Io sono in questo Istituto forse il solo Socio che non abbia alcuna veste o professione di Uomo di Scienza; ma sia esclusivamente un Tecnico; ed è forse questa la ragione per la quale il nostro illustre Presidente ha voluto fossi proprio io a svolgere questo tema in questa aula, ove tanti altri lo avrebbero trattato in modo più degno; Egli volle fosse un Tecnico ad esaltare i servigi a noi resi dalla Scienza ed a caldeggiare un maggiore affratellamento della Scienza colla Tecnica; fosse un Tecnico, e non un professore, ad affermare la nostra fede nella virtù dell'Istruzione ed a propugnare sia diffusa, profonda, in tutte le classi sociali; largheggiando i mezzi di studio a chi affronta i più alti problemi della Scienza, come all'insegnante modesto che ne spezzetta il pane nelle più modeste scuole.

In questo modo potremo perfezionare la vittoria finale delle nostre armi con la riscossa delle nostre industrie, le quali potranno svolgere e fare fruttificare in paese le invenzioni del nostro Genio. La Scienza stessa troverà allora da noi nell'industria largo appoggio di mezzi ed una maggiore spinta al progresso; perchè, come disse William Thomson, la vita e l'anima di una Scienza risiedono nelle pratiche applicazioni.

L' ESCURSIONE DIURNA DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA A MILANO IN RAPPORTO ALLA FREQUENZA DELLE MACCHIE SOLARI DURANTE IL QUINDICENNIO 1901 - 1915

Nota del S. C. Luigi Gabba

(Adunanza 6 luglio 1916)

Le osservazioni sul magnetismo terrestre, delle quali riferisco brevemente i risultati, sono la continuazione di una serie iniziata all' Osservatorio di Milano l' anno 1836 e non mai stata interrotta.

Tali osservazioni hanno lo scopo (1) di studiare la variazione della escursione diurna della declinazione magnetica a Milano. Consistono in letture della posizione del magnete di declinazione, che vengono fatte quotidianamente ad 8 ore ed a 14 ore del tempo medio locale, cioè presso a poco agli istanti nei quali la declinazione magnetica raggiunge i valori minimo e massimo; ad istanti cioè che si possono ritenere

(1) In origine, quando per opera di Carlo Kreil si iniziarono all' Osservatorio di Brera le osservazioni magnetiche, queste avevano un programma più vasto e lo scopo di investigare tutto l' andamento degli elementi del magnetismo terrestre a Milano. Tale programma fu in seguito modificato e limitato allo studio della variazione dell' amplitudine diurna della declinazione.

le ore tropiche normali, come sogliono essere denominati, essendo le ore tropiche vere non assolutamente costanti, ma soggette a variazioni.

Lo strumento adoperato, costruito dal Meyerstein di Gottinga, è descritto in precedenti pubblicazioni degli astronomi di Brera che riferirono sulle osservazioni fatte al medesimo; e con molti dettagli nella memoria intitolata « *Descrizione degli apparecchi magnetici e dei metodi con cui si eseguiscono le osservazioni* » (1) dovuta a Carlo Kreil, che iniziò a Milano le ricerche sul magnetismo terrestre.

Nel periodo di tempo, comprendente le osservazioni delle quali mi occupo, non è avvenuta alcuna innovazione nella pratica delle medesime. Il 29 novembre 1905 è stata di nuovo misurata rigorosamente la distanza fra il tamburo entro il quale oscilla il magnete e la scala graduata, distanza che risultò uguale a metri 3,0244 (mentre la misura fatta il 22 agosto 1894 dal prof. M. Rajna aveva dato per la distanza stessa il valore di metri 3,0250). La piccola differenza non ha modificato il valore angolare di una parte (= 1 cm.) della scala graduata, il quale rimane uguale a 5',34 e non richiede che si muti la tabella di trasformazione delle parti della scala (centimetri) in misura angolare (primi d'arco).

Prima di presentare i risultati delle osservazioni conviene notare come si sia ritenuto e si ritenga tuttora opportuno continuare tali osservazioni, malgrado che l'introduzione e la diffusione della trazione elettrica a Milano debba averne alterato il campo magnetico naturale.

Il prof. Rajna, già menzionato, in una sua nota (2) letta a questo Istituto, relativa alle osservazioni magnetiche del periodo di tempo che va dal 1895 al 1901, accenna alla preoccu-

---

(1) vedi: Primo Supplemento alle Effemeridi Astronomiche di Milano [per l'anno 1839], pag. 133 e segg.

(2) vedi: M. Rajna, Sull'escursione diurna della declinazione magnetica a Milano in relazione col periodo delle macchie solari. Risultati di osservazioni eseguite nel R. Osservatorio di Brera. (Rendiconti del R. Ist. Lomb. di Sc. e Lett. Serie II, vol XXXV, 1902).

pazione per gli effetti che le correnti elettriche dei tramways cittadini possono produrre sullo stato del magnete. Egli conclude però colle seguenti parole dello Schiaparelli, ritenendo cioè che l' introduzione delle correnti elettriche « *non sembra aver avuto tutti i cattivi effetti che se ne potevano aspettare. Diverse serie di osservazioni prolungate per tutte le 24 ore di 10 in 10 minuti durante l'attività dei tramways e durante il loro riposo, come pure la comparazione dei risultati ottenuti nel nuovo stato di cose coi risultati anteriori, non hanno condotto a riconoscere alcun sensibile effetto sulla quantità che si vuol misurare, cioè sulla escursione quotidianamente compiuta dal magnete fra le due epoche in cui si fa la lettura, cioè fra le 20^h e 2^h. Forse ciò è dovuto alla circostanza, che la causa perturbatrice è in azione tanto a 20^h, quanto a 2^h* » (1).

Anche ora tale convincimento rimane dopo un quindicennio di nuove osservazioni. Si sono infatti, durante il medesimo, avuti più volte periodi di giornate nelle quali il servizio tramwiario cittadino è stato completamente sospeso; in tali giorni l' amplitudine della escursione diurna non ha mostrato anomalie ed il suo andamento ha presentato le variazioni ed oscillazioni normali.

Nel quadro che segue sono riuniti per ogni anno del quindicennio 1901-1915 le medie mensili e la media annua della escursione diurna della declinazione magnetica osservata quotidianamente (2).

---

(1) vedi: Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft, 34. Jahrgang. (1899) pag. 149.

(2) È superfluo riferire qui i singoli valori diurni dell' escursione quali risultano dalle due letture di ogni giorno. Tali valori diurni, a partire dall' anno 1909, sono stampati nei fascicoli intitolati: « *Osservazioni meteorologiche e geofisiche fatte nel R. Osservatorio di Brera in Milano* » che si pubblicano annualmente a cura della Direzione dell' Osservatorio.

Debbo invece notare che le letture al magnetometro, nei casi di mia assenza ed impedimento, furono fatte o dal Direttore Senatore Celoria o da qualcuno degli altri addetti all' Osservatorio, ing. Pini (defunto), dr. Volta, dr. Bottino e sig. E. Colombo.

Medie mensili ed annuali della Escursione diurna della Declinazione magnetica osservata a Milano negli anni dal 1901 al 1915.

(L' unità è il minuto primo d'arco).

Mese	Anno														
	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915
Gennaio	2',57	2',72	2',12	1',56	2',84	2',50	1',82	1',23	1',82	0',68	−1',63	−1',62	0',76	−1',51	0',73
Febbraio	3,35	2,18	3,31	2,97	5,25	4,23	4,05	4,75	0,85	0,01	0.44	−0,72	0,76	−0,73	2,01
Marzo	5,82	5,03	5,48	6,71	8,09	7,77	7,67	7,06	6,00	4,74	3,65	3,63	4,73	4,63	7,59
Aprile	7,72	6,33	7,75	9,61	8,82	9,58	10,79	10,41	8,49	6,94	6.01	6,02	6,88	7,45	8,66
Maggio	7,81	6,25	8,45	8,96	9,73	9,89	9,63	8,94	8,56	6,08	6,98	5,19	6,61	7,78	8,14
Giugno	8,08	7,55	8,34	9,63	4,49	9,42	10,02	9,29	8,35	6,22	5,63	6,52	7,28	7,79	8.78
Luglio	7,16	5,87	7,64	8,23	9,41	9,06	1,45	8,06	6,37	7,07	6,12	6,46	6,54	7,40	8,56
Agosto	7,22	6,29	7,50	7,41	9.32	8,25	7,26	9,26	7,47	5,95	3,99	5,21	6,51	7,79	8,30
Settembre	6,26	4,93	5,19	6,80	7,76	7,61	8,48	8,65	7,81	5,77	4,92	5,52	5,42	6,80	7,20
Ottobre	4,80	5,02	5,57	4,96	7,39	6,61	6,29	6,49	5,97	3,32	3,38	3,94	3,15	4,72	6,65
Novembre	2,37	2,36	2,89	1,87	4,64	2,62	3,88	1,76	1,35	0,81	−1,21	0,12	1,41	2,12	3,40
Dicembre	1,28	0,53	1,04	1,18	2,11	1,16	1,01	0,19	−0,82	−2,07	−1,27	−1,18	−0,80	1,96	2,25
Media annua v	5,37	4,59	5,44	5,82	7,10	6,56	6,56	6,34	5,19	3,79	3,08	3,26	4,11	4,68	6,02

L' escursione della declinazione magnetica presenta, come è noto, una variazione periodica simultanea alla variazione della frequenza delle macchie solari per modo che i due fenomeni hanno il medesimo periodo e le epoche delle fasi corrispondenti presso a poco che coincidono.

È questa la più sicuramente provata di diverse relazioni le quali sono state o congetturate o ritenute probabili fra la variazione dell' attività solare ed alcuni fenomeni tellurici. Essa fu stabilita nel 1852 da Sabine paragonando la propria serie di osservazioni magnetiche con le osservazioni solari di Schwabe e, quasi contemporaneamente, da Gautier e da R. Wolf, i quali colle medesime osservazioni sclari misero a confronto la serie di osservazioni magnetiche di Lamont. Questi però, già nel 1845, aveva accennato ad una variazione periodica del moto medio dell' ago di declinazione, variazione che gli si palesava dalle sue proprie osservazioni.

Il predetto prof. R. Wolf di Zurigo nel 1850 ha avuto l' idea di introdurre come misura della variabile attività solare le quantità che universalmente sono designate colla denominazione di numeri relativi (r).

Tali numeri risultano dal prodottto di due fattori determinati, l' uno per ciascun osservatore e ciascun strumento colle osservazioni ai medesimi corrispondenti, l' altro dal numero dei gruppi di macchie e dal numero delle macchie stesse complessivamente osservati.

Il parallelismo fra il variare della frequenza delle macchie solari ed il variare della escursione della declinazione magnetica consentendo di pensare ad una stretta connessione fra i due fenomeni, dovuta probabilmente ad una medesima causa, indusse il prof. Wolf stesso a ritenere, nel 1859, che i valori v della escursione della declinazione magnetica ed i numeri relativi r siano esprimibili gli uni in funzione degli altri con una formula lineare

$$v = a + b\,r\ ,$$

come avviene per le letture d' una medesima grandezza fatte a scale differentemente graduate.

Con tale formola, noti essendo dalle osservazioni e per un certo periodo di tempo i valori annui medi di r, nonchè quelli di v relativi ed alcuni luoghi nei quali venne osservata l' amplitudine diurna della escursione magnetica, si sono calcolati i valori di a e b per i singoli luoghi.

Avuti così i valori di a e b è possibile, per ogni successivo anno, calcolare il valore di v al fine di confrontarlo con quello che fornisce la media annua delle osservazioni quotidiane.

Usufruendo della lunga serie di osservazioni di Milano il prof. Rajna ha dedotto le seguenti due formole (1):

1. $v = 5{,}31 + 0{,}047\ r$ dalle osservazioni degli anni 1836-1894
2. $v = 5{,}39 + 0{,}047\ r$ " " " " 1871-1894

ed il prof. Wolfer, pure colle osservazioni di Milano, ha calcolato la formola (2):

3. $v = 5{,}26 + 0{,}047\ r$ dalle osservazioni degli anni 1836-1901.

La ragione per la quale il prof. Rajna calcolò due formole, impiegando ad ottenere la seconda soltanto una parte delle osservazioni fatte, sta in ciò che solo dal 1871 venne adottato un orario costante d'osservazione e che quindi l'intera serie a partire dal 1836 non risulta completamente omogenea.

Con i risultati del quindicennio d'osservazioni 1901-1915, durante il quale le osservazioni si continuarono col medesimo metodo e coll'orario introdotto nel 1871, ho calcolato un nuovo sistema di valori per a e b da introdurre nella formula. I valori di r dal 1901 al 1913 sono ricavati dalle pubblicazioni (3) del prof. A. Wolfer di Zurigo; quelli degli anni 1914 e 1915, non ancora pubblicati, sono stati dal medesimo gentilmente comunicati al prof. Celoria che si volle interessare per procurarmeli.

Le equazioni di condizione sono:

	$v = a + b\ \ r$
1	$5{,}37 = a + b\ \ 2{,}7$
2	$4{,}59 = a + b\ \ 5{,}0$
3	$5{,}44 = a + b\ 24{,}4$
4	$5{,}82 = a + b\ 42{,}0$
5	$7{,}10 = a + b\ 63{,}5$
6	$6{,}56 = a + b\ 53{,}8$
7	$6{,}56 = a + b\ 62{,}0$
8	$6{,}34 = a + b\ 48{,}5$
9	$5{,}19 = a + b\ 43{,}9$
10	$3{,}79 = a + b\ 18{,}6$
11	$3{,}08 = a + b\ \ 5{,}7$
12	$3{,}26 = a + b\ \ 3{,}6$
13	$4{,}11 = a + b\ \ 1{,}4$
14	$4{,}68 = a + b\ \ 9{,}6$
15	$6{,}02 = a + b\ 46{,}0$

(1) vedi: M. Rajna, Sull'escursione diurna della declinazione magnetica a Milano in relazione col periodo delle macchie solari. (Rend. del R. Ist. Lomb. di Sc. e Lett. Serie II, vol. XXVIII. 1895).

(2) vedi: Astronomische Mitteilungen gegründet von Dr. Rudolf. Wolf. Nr. XCIII, herausgegeben von A. Wolfer.

(3) vedi: Astronomische Mitteilungen gegründet von Dr. Rudolf Wolf herausgegeben von A. Wolfer. Nr. XCIII.. . CV.

Posto in esse $l = \frac{v}{7,10}$, $a = x$, $b \times 63,5 = y$,

si ha il nuovo sistema di equazioni omogenee

	$\alpha\, x + \beta\, y = l$
1	$x + 0,043\, y = 0,756$
2	$x + 0,079\, y = 0,616$
3	$x + 0,384\, y = 0,766$
4	$x + 0,661\, y = 0,820$
5	$x + 1,000\, y = 1,000$
6	$x + 0,847\, y = 0,924$
7	$x + 0,976\, y = 0,924$
8	$x + 0,764\, y = 0,893$
9	$x + 0,691\, y = 0,731$
10	$x + 0,293\, y = 0,534$
11	$x + 0,090\, y = 0,434$
12	$x + 0,057\, y = 0,459$
13	$x + 0,022\, y = 0,579$
14	$x + 0,151\, y = 0,659$
15	$x + 0,724\, y = 0,849$

dal quale si deducono le equazioni normali:

$$15,000\, x + 6,782\, y = 10,974$$

$$6,782\, x + 4,967\, y = 5,740\,.$$

La risoluzione delle due equazioni normali col metodo consueto ed il ritorno alle primitive incognite conducono al risultato che

$$a = 3,881 \pm 0,277$$

$$b = 0,046 \pm 0,008\,,$$

l'errore probabile di una equazione risultando uguale a $\pm$ 0,66.

La rappresentazione delle medie annuali osservate v_0 colla formola ora ottenuta

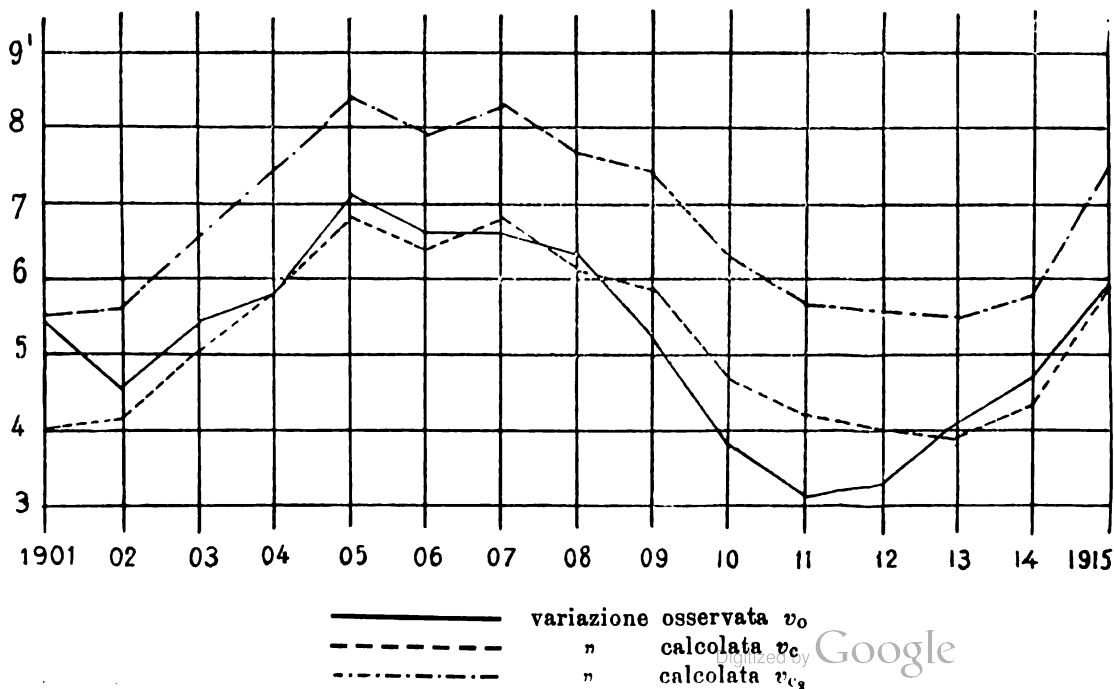
$$v = 3,88 + 0,046\, r$$

è data nella colonna 2 del quadro seguente e nelle colonne 3, 4, 5 del medesimo si hanno le differenze fra i valori osservati e quelli calcolati colle formole 1, 2, 3 della pagina precedente.

Confronto della variazione osservata colle variazioni calcolate.

Anno	$v_0 - v_c$	$v_0 - v_{c_1}$	$v_0 - v_{c_2}$	$v_0 - v_{c_3}$	r
1	2	3	4	5	6
1901	+ 1,37	— 0,07	— 0,15	— 0,02	2,7
1902	+ 0,48	— 0,95	— 1,03	— 0,90	5,0
1903	+ 0,44	— 1,02	— 1,10	— 0,97	24,4
1904	+ 0,02	— 1,45	— 1,53	— 1,41	42,0
1905	+ 0,31	— 1,19	— 1,27	— 1,14	63,5
1906	+ 0,22	— 1,28	— 1,36	— 1,23	53,8
1907	— 0,16	— 1,66	— 1,74	— 1,61	62,0
1908	+ 0,24	— 1,25	— 1,33	— 1,20	48,5
1909	— 0,70	— 2,18	— 2,26	— 2,13	43,9
1910	— 0,94	— 2,39	— 2,47	— 2,34	18,6
1911	— 1,06	— 2,50	— 2,58	— 2,45	5,7
1912	— 0,78	— 2,22	— 2,30	— 2,17	3,6
1913	+ 0,17	— 1,27	— 1,35	— 1,22	1,4
1914	+ 0,36	— 1,08	— 1,16	— 1,03	9,6
1915	+ 0,03	— 1,45	— 1,53	— 1,40	46,0

La differenza fra i valori osservati e quelli calcolati appare anche più evidente dal grafico seguente.

Variazione della declinazione magnetica.

I valori v_0 osservati durante il quindicennio sono costantemente più bassi di quelli calcolati colle formule 1, 2, 3; mentre per il passato i valori osservati erano ora superiori ora inferiori ai calcolati, per quanto però non manchino nelle serie delle differenze fra variazioni osservate e variazioni calcolate delle permanenze di segno.

Questa divergenza, come nota pure il prof. Wolfer nel suo « *Mitteilungen* » relative a ciascun anno e già più volte citate, si presenta a partire dall' anno 1897 ed appare, prossimamente nella stessa misura che a Milano, anche per le osservazioni magnetiche di Christiania e di Praga le quali, da una lunga serie d' anni, concorrono con quelle di Milano a verificare e studiare la correlazione fra la amplitudine diurna della declinazione magnetica e la frequenza delle macchie solari. Il presentarsi di tali divergenze fra variazione osservata e variazione calcolata per tutti tre i detti osservatori induce a ritenerle dovute non a cause o perturbazioni locali.

Colla formola dedotta dalle osservazioni di Milano del periodo 1901-1915, nella quale il suo termine a è ugualo a 3,88 — notevolmente inferiore quindi al valore che esso ha nelle altre tre formule — la differenza fra valori osservati e calcolati è di molto diminuita; prevalgono però differenze positive, la distribuzione dei segni delle differenze non è completamente soddisfacente.

Rimane tuttavia sempre evidente la correlazione nell'andamento dei due fenomeni; frequenza delle macchie solari e variazione dell' amplitudine diurna della declinazione magnetica. La continuazione delle osservazioni dirette a studiarli e ad aumentare il contributo dei dati di fatto ad essi relativi appare quanto mai desiderabile e necessaria.

TUTELA E POSTLIMINIO

Nota del prof. SIRO SOLAZZI

(*Adunanza del 6 luglio 1916*)

1. — Per effetto del *postliminium* la prigionia di guerra non produceva l'estinzione, ma soltanto la sospensione della capacità giuridica. A questa dottrina, vigorosamente difesa dal Mitteis (1), contrastano in particolar modo alcuni passi sul « tutor captivus ». Il Mitteis è logico, assumendo che anche la tutela, in quanto è un diritto del tutore, rimanga in sospeso al pari degli altri diritti del prigioniero; ma non scioglie interamente le difficoltà esegetiche presentate da D. 27. 3. 7 § 1; 46. 6. 4 § 5; 26. 1. 14 § 2; *Schol. Sinait.* XVII. 47.

2. — Il testo più caratteristico, su cui giustamente si fonda il Mitteis, è la disposizione della lex Hostilia (Inst. 4. 10 pr.), secondo la quale per il prigioniero e per i suoi pupilli, se siano derubati, ha luogo un'azione popolare di furto.

.... Praeterea lege Hostilia permissum est furti agere eorum nomine, qui apud hostes essent aut rei publicae causa abessent quive in eorum cuius tutela essent.

La continuazione della tutela è affermata nelle ultime parole « quive in eorum cuius tutela essent ».

Ha tentato di abbattere questo argomento il Sertorio con una serie di obbiezioni, di cui non sapresti dire quale sia la più infelice. Anzitutto osserva il Sertorio (2) che le parole « quive in.... tutela essent » generano difficoltà, perchè si considererebbe ancora come tutore il prigioniero e perchè si prescinderebbe dalla tutela dativa che in tale caso veniva data al pupillo (3). Il primo motivo involge una petizione di principio

(1) *Röm. Privatrecht*, I, p. 128 n. 11.

(2) *La prigionia di guerra e il diritto di postliminio*, Torino, 1916, p. 89.

(3) *Al minore* scrive anzi il Sertorio, ma un romanista non deve permettersi di usare una parola per l'altra.

ed il secondo è destituito di senso storico. Il problema che dobbiamo risolvere è se la prigionia estingua la tutela; e quando dalla legge Hostilia appare la soluzione negativa, non abbiamo il diritto di respingerla... perchè ci piaccia di più la soluzione opposta. Che poi la legge Hostilia prescindesse dalla tutela dativa, sembrerà molto naturale a chiunque pensi che la data della legge è incerta ma è probabilmente anteriore (1) a quella della lex Atilia, la quale ha introdotto la tutela, che noi insieme con Giustiniano chiamiamo dativa (2), cioè la tutela attribuita dal magistrato. Nella peggiore ipotesi, non conoscendo noi la data rispettiva delle due leggi, dovremo rinunciare ad ogni argomento che si appunti nella determinazione di un qualsiasi rapporto cronologico (3).

Poi il Sertorio accusa il passo delle Istituzioni d'imprecisione (4); ed anche, quasi presentisse che la sua accusa sarebbe apparsa gratuita ad ogni mediocre conoscitore delle fonti romane, cerca di riferire le parole « quive in eorum cuius tutela essent » agli ultimi nominati, agli assenti « rei publicae causa » (5). Ma, poichè questa restrizione è evidentemente arbitraria, il Sertorio s'appiglia infine al partito di tutti gli interpreti disperati, lanciando il sospetto che « qui apud hostes essent » sia stato aggiunto dai compilatori (6).

Basti di questa vana esegesi. Per la legge Hostilia, quale ci è tramandata dalle Inst. 4. 10 pr., la prigionia di guerra non estingueva la tutela.

3. — Anche giustamente invoca il Mitteis D. 26. 4. 1 § 2 e 3 § 5, i quali negano che diventi vacante la tutela legittima del « captivus ».

Ulpianus *l. 14 ad Sabinum*. Si apud hostes sit frater, inferioris gradus adgnato tutela non defertur: nam et si patronus

(1) Cfr. Rotondi, *Comitialis lex*, nell'« Enciclopedia Giuridica », volume III, parte II sez. III, p. 146. La lex Hostilia appartiene certo al periodo delle « legis actiones »; ma neppure della lex Atilia si conosce la data precisa (ivi, p. 84).

(2) Su ciò vedi le mie *Tutele e curatele*, p. 30 sgg.

(3) Il pupillo, il cui tutore sia fatto prigioniero, non potè ricevere un altro tutore se non dopo le leggi *Atilia* e *Iulia et Titia:* cfr. Gai. I. 187 « ab hostibus quoque tutore capto ex his legibus tutor peti debet ».

(4) Op. cit., p. 36 sgg.

(5) Op. cit., p. 67 n. 1.

(6) Op. cit., p. 88 sgg.

apud hostes sit, patroni filiis tutela non defertur: sed interim a praetore datur.

Che il pretore interinalmente provveda all'amministrazione della tutela, è altrettanto giusto quanto necessario. Per fissare la condizione giuridica del tutore legittimo durante la cattività, ciò che rileva è che il provvedimento sia caratterizzato come provvisorio, finchè resta in sospeso il diritto del tutore legittimo. Soggetto di « datur » è *tutela*, che non ha eccitato l'attenzione dei compilatori. Altrimenti io non dubito che essi sarebbero intervenuti, perché il diritto giustinianeo affida la supplenza del tutore transitoriamente impedito ad un curatore (1). Naturalmente la necessità di nominare un tutore interinale cadeva, quando più fossero stati i tutori legittimi: dice il fr. 3 § 5 (ULP. 38 *ad Sab.*) « .... si aliquis ex patronis.... ab hostibus fuerit captus, interim soli compatroni tutores sunt ».

4. — Già chi volesse calzare sulle parole « soli compatroni tutores sunt », avrebbe modo di inferirne che dunque il patrono fatto prigioniero dal nemico non è più tutore.

E tale argomentazione, che da sola dovrebbe dirsi pericolosa, è poi appoggiata da D. 27. 3. 7 § 1 e 46. 6. 4 § 5, i quali affermano che con la prigionia la tutela è finita. A questi passi si richiamano il Bechmann (2) ed il Pernice (3) per sostenere con qualche apparenza di fondamento la teoria contraria a quella del Mitteis.

ULPIANUS *l. 35 ad edictum.* Si tutor in hostium potestatem pervenerit, quia finita tutela intellegitur, [fideiussores] *sponsores*, qui pro eo rem salvam fore spoponderint, et si quis existat defensor eius, qui paratus est suscipere iudicium tutelae, vel si quis sit curator bonis eius constitutus, recte convenientur (4).

ULPIANUS *l. 79 ad edictum.* Si tutor ab hostibus captus sit, an committatur stipulatio, videamus. Movet, quia finita tutela est, licet reciperari speretur: et puto posse agi.

Risponde il Mitteis che anche con la sospensione della tutela è comprensibile che « l'a. tutelae » spetti appena il tutore è caduto prigioniero e che la motivazione di Ulpiano

(1) La dimostrazione di questo punto si troverà nel mio *Curator impuberis*.

(2) *Ius postliminii*, p. 41 sgg.

(3) *Labeo*, I, p. 379 sgg.

(4) « Quamvis iure postliminii tutelam pristinam possit integrare », soggiunge il fr. 8 D. eod. (PAPINIAN. 28 *quaest.*).

« quia finita tutela intellegitur » non può sostenersi accanto alla legge Hostilia e alle dichiarazioni stesse del giureconsulto che sopra abbiamo riferito.

Alla prima considerazione aderisco senza riserva. Se l'amministrazione della tutela deve essere provvisoriamente affidata ad un tutore, fa pure mestieri che questi sia in grado di domandare la consegna del patrimonio pupillare (1). Non accetto la seconda osservazione del Mitteis, perchè il decidere a chi tocchi la palma della vittoria, quando realmente esiste un'antinomia fra una serie e l'altra di testi, è sempre malagevole. Io nego l'antinomia.

Nel fr. 7 § 1 D. 27. 3 Ulpiano scrive « quia finita tutela *intellegitur* » e la frase non è perfettamente equivalente all'altra « quia finita tutela *est* ». La tutela si intende finita, si considera come finita perchè si possa esercitare l'« a. tutelae » (2) ovvero l'« a. ex stipulatu » contro gli sponsori della « satisdatio rem pupilli salvam fore »: ciò significa che, rigorosamente parlando, essa non è finita.

Nel fr. 4 § 5 D. 46. 6 potrebbe bastare ch'io rilevassi la sommessione con cui il giureconsulto enuncia il suo avviso: « et puto posse agi ». Se la tutela fosse veramente finita, la proponibilità dell'« a. ex stipulatu » non potrebbe essere contestata. Ma io dubito che il testo non sia genuino, perchè la sua logica è difettosa. I giureconsulti dicono « nec quem (quempiam) moveat (moverit) quod rell. », « nec me (nos) movere debet (movet) quod rell. », « movet me (quosdam) quia

(1) Un altro esempio di « a. tutelae » promossa contro il tutore legittimo, che non cessa di esser tale per la nomina di un sostituto, è in D. 49. 1. 28 § 2. Probabilmente nel caso esaminato da Scevola l'« a. tutelae » era stata fatta valere in un processo « extra ordinem ». Per tutto ciò rinvio al *Curator impuberis*, capo II num. 5 h.

(2) Contro il curatore e contro il « defensor », dice il frammento. L'azione contro il curatore è classica, sebbene susciti un problema gravissimo, volendo mantenere la « par condicio creditorum »: del che tratto nella mia memoria di prossima pubblicazione *Privilegi e azioni reali nel processo di concorso del diritto romano*. Quanto al « defensor », lo reputerei insiticio. La malinconia di prendere la difesa del tutore prigioniero, col rischio di dover pagare per lui ed aspettarne la morte od il ritorno per ottenere di essere rimborsato, mi pare che non debba averla nessuno. Le altre ipotesi sono congiunte per mezzo di *vel* (« sponsores.... vel si quis sit curator »); l'*et*, che introduce la terza, rompe l'armonia. *Paratus est* dovrebbe stare al congiuntivo.

rell. » e consimili espressioni per enunciare la *ratio dubitandi*. Ora ciò che fa dubitare che con la prigionia del tutore non sia commessa la stipulazione, non è già la circostanza « quia finita tutela est », è anzi la circostanza contraria. « Quia finita tutela est » sarebbe proprio quanto ci vuole perchè si faccia luogo all'« a. ex stipulatu ». Il motivo che ha indotto i compilatori a rimaneggiare il passo sarà chiarito di qui a poco.

5. — Nondimeno la teoria che la tutela sia sospesa durante la cattività è fortemente ostacolata da altri luoghi delle fonti.

D. 26. 1. 14 § 2. ULPIANUS *l. 37 ad Sabinum*. Aliis quoque modis desinunt esse tutores, si forte quis ab hostibus fuerit captus vel pupillus vel tutor.

Schol. Sinait. XVII. 47 — *Πάρελθε ι' ἔπη ἕως τοῦ* aliis quoque modis: *ἡ αἰχμαλωσία τῶν ἐπιτρόπων ἢ καὶ τῶν ἐπιτροπευομένων λύει τὴν ἐπιτροπήν, ὁμοίως δὲ καὶ ὁ προσκαίρως δοθείς...*

Lo scolio si riferisce a D. 26. 1. 14 § 2 e ne conferma il significato del resto chiarissimo. Non c'è abilità ermeneutica che possa offuscare od attenuare il valore delle parole « desinunt esse tutores », *λύει τὴν ἐπιτροπὴν* = *solvit tutelam*. Il tutore cessa dall'ufficio; la tutela è estinta, non semplicemente sospesa. E male s'industria il Mitteis (p. 132 n. 22) di superare il passo, dicendo che di fine della tutela si parla qui per sola imprecisione (blosse Ungenauigkeit).

6. — Se anche non fossimo messi nella necessità di risolvere una così schietta e precisa contraddizione delle fonti, noi avremmo dovuto egualmente porci il quesito se il postliminio trovasse applicazione ad ogni specie di tutela; imperocchè il postliminio reintegra il prigioniero nei suoi diritti e l'ufficio tutelare si direbbe che almeno ad una certa epoca fosse un dovere e non un diritto del chiamato (1).

Il problema si scioglie presto. È un diritto che « ad tutoris utilitatem pertinet » la tutela legittima, non lo è la tutela

(1) Il dubbio, che un'indagine in questa direzione potesse essere necessaria od utile, si è affacciato anche al SERTORIO, op. cit., p. 65 n. 2. Ma egli ha preferito insistere nella via degli errori, tranquillando la sua coscienza con le seguenti parole: « la nota trasformazione della tutela da *diritto* in *dovere* non altera qui questo contenuto suo sostanziale — per cui la tutela, come l'a. dichiara nel testo, da un lato è azione, è esercizio, è atto, ma è pure dall'altro lato un diritto, che una persona, per la posizione sua famigliare o per volontà di un padre testatore, riveste — poichè pur concepita come *dovere* non cessò di avere per correlativa corrispondenza anche la qualità di un *diritto* »!

testamentaria almeno nell'età post-adrianea, non lo è mai stata la tutela conferita dal magistrato. La tutela legittima è un diritto a vantaggio del tutore: si sa che potè essere oggetto di « in iure cessio » (1), si dimostra che non ammetteva « excusationes » (2) e si può anche dimostrare che il tutore legittimo era inamovibile (3). Che non sia un diritto ma un ufficio obbligatorio la tutela conferita dal magistrato, pare evidente (4); quel tutore, che appella contro il decreto di costituzione, che con la « potioris nominatio » cerca di riversare su altri l'ufficio molesto, che con ogni sorta di « excusationes » aspira all'esonero, si sarebbe detto vittima di una beffa, se il giureconsulto gli avesse insegnato che la deprecata tutela era un suo diritto, intangibile anche dalla prigionia di guerra (5). Se sia stata dapprima concepita come un diritto la tutela testamentaria, é dubbio: il tutore poteva rinunciarvi a sua posta (6), ma non poteva cederla ad altri. Comunque, una volta che l'« abdicatio » fu esclusa e che valsero le « excusationes » anche per la tutela testamentaria, essa venne ad essere pienamente equiparata con la tutela da Giustiniano e dalle scuole detta dativa.

---

(1) L'« in iure cessio » dura ancora al tempo di Gaio per la tutela sulle donne, ma è vietata per la « pupillorum tutela »: cfr. Gai. I. 168; Ulp. XI. 8, XIX. 11. Si può esser certi che in origine era permessa per entrambe.

(2) Cfr. l'*Appendice* II (p. 272 sgg.) al mio libro *La minore età nel diritto romano*, Roma, 1913.

(3) Per ciò si vedrà il mio *Curator impuberis*, Capo II n. 5.

(4) Anche il Mitteis, op. cit., p. 132 n. 23 esclude che il postliminium facesse rivivere la tutela Atiliana.

(5) Invece il giureconsulto dichiara che il tutore Atiliano non può nè *abdicare* nè *in iure cedere* (Sch. Sin. XVIII. 48) e così mette in luce l'obbligatorietà dell'ufficio istituito nell'interesse del pupillo.

(6) Cfr. la mia nota *L'« abdicatio tutelae » e BGU. 1113* nei « Rendiconti del R. Istituto Lombardo », 48, p. 985 sgg. Sono sempre dell'opinione che al più tardi l'epoca degli Antonini abbia veduto trasformarsi la tutela testamentaria da ufficio volontario in ufficio obbligatorio; ma debbo segnalare due testi, tra cui gravissimo quello di Gaio, dai quali si indurrebbe l'esistenza delle scuse per la tutela testamentaria anche prima che l'imperatore Marco introducesse il nuovo procedimento delle « excusationes ».

Dice Gaio (I. 182) « Praeterea senatus censuit, ut si tutor pupilli pupillaeve suspectus a tutela remotus sit, sive ex iusta causa fuerit excusatus, in locum eius alius tutor detur, quo facto prior tutor amittit

7. — Vi è la certezza che i luoghi menzionati nei num. 3 e 4 trattassero della tutela legittima. D. 26. 4. 1 § 2 e 3 § 5 riguardano espressamente la tutela degli agnati e dei patroni.

---

tutelam». Sebbene il paragrafo non determini la qualità del tutore rimosso o scusato e succeda ai §§ 173-181 in cui si tratta di senatoconsulti e leggi che hanno permesso la dazione di un tutore in luogo del legittimo, pure col confronto di D. 26. 2. 11 § 1-4 già lo Schrader potè stabilire e conferma ora il Kniep, *Gai Institutionum*, I, p. 291 che il senatoconsulto ricordato nel § 182 concerneva il tutore testamentario. Questo punto per me è al di sopra di ogni discussione.

Il senatoconsulto non poteva riguardare il tutore Atiliano, perchè non occorreva venisse l'autorità del Senato a sancire che il pretore ha facoltà di dare un altro tutore al posto di quello che egli stesso ha dato e poi ha dovuto scusare o rimuovere; non riguardava il tutore legittimo, perchè questi per tutta l'epoca classica non potè essere nè scusato nè rimosso. Se dunque il senatoconsulto deve necessariamente riferirsi al tutore testamentario, ne consegue che per Gai. I. 182 anche il tutore testamentario possa essere scusato. Le difficoltà che ne nascono sono state egregiamente rilevate dal Kniep (op. cit. p. 288 sgg.). Se è vero che Gaio scriveva il 1º libro delle Istituzioni sotto Pio (cfr. Krüger, *Geschichte der Quellen*², p. 205), l'« excusatus » del § 182 non si può ricollegare col procedimento introdotto da Marco Aurelio; ma il procedimento anteriore si distingueva da quello di Marco, perchè i motivi di scusa si facevano valere mediante l'appello, e quindi era accessibile solo nei casi in cui il tutore fosse stato costituito o confermato per decreto. Dalla cerchia ferrea di questa dialettica crede il Kniep di uscire, supponendo che l'« excusatio » prevista dal senatoconsulto avesse le sue particolarità: che fosse scusato il tutore testamentario quando già aveva assunto la tutela e che si applicasse lo stesso procedimento adottato per il « suspectus ».

La prima affermazione non è provata nè da Gaio dove dice che il tutore « amittit tutelam » nè da Ulpiano (D. 26. 2. 11 § 1) dove scrive « et si semel ad testamentarium devoluta fuerit tutela, deinde excusatus sit tutor testamentarius »; tali parole non implicano necessariamente un'« excusatio a suscepta tutela », perchè la devoluzione della tutela ha luogo tosto che sia stata accettata l'eredità e però il tutore, pur domandando l'esonero prima di aver assunto la tutela, ha o almeno può avere già la qualità di tutore. Poi, anche se fosse provato che il senatoconsulto conosceva solo l'« excusatio a suscepta tutela », non avremmo risolto la grave difficoltà che concerne il procedimento dell'« excusatio ». Che questo fosse il medesimo dell'« accusatio suspecti », non si può evidentemente ammettere: come concepire nell'« excusatio » l'intervento di un terzo, che faccia la parte dell'accusatore?

Si possono immaginare due soluzioni. La prima, più ardita, è che il luogo di Gaio non sia genuino: il senatoconsulto avrebbe autorizzato la datio tutoris solo per il caso di remozione e sarebbe

D. 27. 3. 7 § 1 (1) e 46. 6. 4 § 5 si occupano dell'« a. ex stipulatu » nascente dalla « satisdatio rem pupilli salvam fore » e devono quindi necessariamente riportarsi alla tutela legittima, perocchè la « satisdatio » è prestata solamente dai tutori legittimi e da quelli dati « sine inquisitione », ma la continua-

---

stato applicato al caso dell'esonero più tardi, quando le « excusationes » furono estese alla tutela testamentaria. In favore di questa congettura potrebbe addursi il sottile riflesso che « amittit tutelam » é un'espressione adeguata per il tutore rimosso, lo è meno per il tutore scusato; il tutore rimosso perde ciò che forse voleva conservare, il tutore scusato depone ciò che voleva lasciare (cfr. ULP. XI. 17 « si capite deminutus fuerit tutor testamento datus, non *amittit* tutelam: sed si abdicaverit se tutela, *desinit* esse tutor »). Contro l'ipotesi di un'alterazione sta il fatto che ULP. XI. 23 riporta il contenuto del senatoconsulto negli stessi termini di Gaio. Scartata la prima congettura, resta l'altra, che la tutela testamentaria abbia passato tre fasi: dal regime dell'« abdicatio » a quello delle « excusationes » ottenute col procedimento di Marco Aurelio attraverso una fase intermedia, nella quale le « excusationes » si sarebbero fatte valere, non con l'appello, il che è impossibile, ma con un sistema che bisognerà tentare di mettere in luce, se pure lo permetterà il silenzio della letteratura su questa forma di procedimento che sarebbe stata in vigore fino all'epoca di Marco Aurelio.

L'altro testo, che ci rappresenta un tutore testamentario scusato al tempo di Adriano, é il Vat. 222. Ulpiano *(de off. pr. tut.)*, dopo aver dichiarato che l'ufficio militare è un valido motivo di scusa, ma che l'assente temporaneamente « rei publicae causa » non è scusato « in perpetuum, sed ad tempus », soggiunge:

Denique *consulto* ex facto divo Hadriano quidam, cum legatus esset legionis *et* testamentum recitatum esset, quo tutor erat datus, non in perpetuum sed ad tempus, quo legatus legionis erat, meruit excusationem.

Questa é la lezione del Mommsen e degli editori che in grande maggioranza l'accettano; ma il codice Vaticano dice « denique cum ex facto sub divo h. quidam cum legatus esset legionis testamentum rell. ». Abbiamo dunque da fare con un passo corrotto e, se si pensa che nel fr. 223 Adriano sembra conoscere l'« excusatio » solo per i tutori « a praetore dati », merita la pena di verificare se quell' *h.* sia stato letto esattamente.

Quel romanista, il quale scoprirà il motivo per cui i passi di Gaio e di Ulpiano, sebbene ragionino di un senatoconsulto che fuor di dubbio riguardava il tutore testamentario, tuttavia omettono di menzionare questa qualità del tutore che era essenziale, avrà forse la chiave dell'enigma.

(1) Anche il fr. 8 D. *eod.* riguarda la tutela legittima: cfr. nella *Palingenesia* PAPINIAN. 347 sotto la rubrica « rem pupilli salvam fore ».

zione della tutela dativa durante la prigionia di guerra è da ritenersi inverosimile.

Al contrario D. 26. 1. 14 § 2 non concerne il tutore legittimo. Non lo concerne, perchè « aliis quoque modis », di cui lo scolio sinaitico ci garantisce l'autenticità, apre un'enumerazione di cause di estinzione della tutela, che non hanno luogo per la tutela legittima. Il § 3 parla del tutore « ad tempus datus », il § 4 del « suspectus remotus », il § 5 del tutore « ad certam condicionem datus »; tutte ipotesi che non ricorrono per il tutore legittimo. L'unica, che si può verificare anche nella tutela legittima, è quella del § 2 « si forte quis ab hostibus fuerit captus vel pupillus vel tutor »; ma proprio quest'ipotesi è enunciata in una forma sospetta. *Si forte* è una locuzione cara a Giustiniano: *si quis.... vel pupillus vel tutor* è una brutta trascinatura, in luogo della quale Ulpiano avrebbe meglio scritto « si pupillus vel tutor ab hostibus fuerit captus ».

8. — La ragione dell'emblema (1) in D. 26. 1. 14 § 2 è l'inversa di quella che ha tratto ad interpolare D. 46. 6. 4 § 5. Qui si volle affermare che la prigionia estingue la tutela, benchè il passo riguardasse la tutela legittima; là si è modificato il testo, perchè la dichiarazione « desinunt esse tutores » valesse per ogni specie di tutori e non solo per i testamentarii di cui trattava Ulpiano (2). Le interpolazioni non hanno il fine di

---

(1) L'emblema dovette consistere innanzi tutto nell'abolizione dell'accenno alla qualità del tutore: mettiamo che Ulpiano dicesse « aliis quoque modis desinunt esse tutores, *qui dati sunt* rell. ». È notevole che nemmeno lo scolio sinaitico determini la specie dei tutori: veda il nostro Riccobono se anche questa circostanza non possa suffragare la sua opinione che l'opera, da cui provengono gli scolii, sia stata interpolata in seguito alla compilazione giustinianea.

(2) In *Tutele e Curatele*, p. 33 n. 1 dubitavo che potesse riferirsi anche ai tutori dativi, considerando che anche il magistrato poteva dare il tutore « ad tempus » e « ad certam condicionem ». Ma ciò non é propriamente esatto. Avviene sì che il tutore assegnato dal magistrato duri in ufficio sino ad un certo termine o all'avveramento di una certa condizione, ma il termine o la condizione sono stati apposti dal testatore alla « datio tutoris », sicchè il tutore costituito dal magistrato è temporaneo e condizionale non per una determinazione accessoria della volontà del costituente, sibbene perchè la tutela dativa è subordinata alla testamentaria: cfr. D. 26. 2. 11 pr., 27. 3. 9 §§ 2 e 3. Anche il « tutor temporarius » di D. 26. 5. 2 non lo è per l'apposizione diretta di un termine, ma perchè rimpiazza i tutori appellanti fino alla risoluzione dell'appello.

Decisivo é D. 26. 1. 6 § 1 che nega ai presidi la facoltà di dare tutori « sub condicione ».

mutare la natura del postliminio, ma di equiparare la tutela legittima alle altre due specie.

Con Giustiniano l'evoluzione del concetto di tutela è compiuta: la tutela non è più un diritto a vantaggio del titolare, neanche presso il tutore legittimo. Il postliminio è rimasto quello che era nell'epoca classica; la prigionia sospende e non estingue i diritti del prigioniero, ma la tutela, a chiunque spetti, ha cessato di essere un diritto privato del tutore, che la legge gli possa garantire nel suo interesse e contro i fini sociali dell'istituto.

9. — Come suole accadere nella compilazione e come è inevitabile — *tantae molis* era l'opera assunta da Triboniano! — qualche incongruenza è rimasta. È rimasto il brano delle Istituzioni (4. 10 pr.) che implica la persistenza della tutela durante la prigionia; ma è così chiaro che la notizia sui casi di rappresentanza processuale ammessi al tempo delle « legis actiones » ha un puro valore storico, che per la dogmatica del diritto giustinianeo il passo non reca alcun imbarazzo. È rimasto D. 27. 3. 7 § 1 col suo « quia finita tutela intellegitur »; ma non si dura troppa fatica ad intendere il verbo come se fosse di recisa affermazione. « Intellegitur » aveva un senso per Ulpiano e ne ha un altro per i compilatori. Ma è rimasto anche D. 26. 4. 1 § 2, la cui decisione avrebbe dovuto essere mutata nella contraria; è rimasto il fr. 3 § 5 « interim soli compatroni tutores sunt » in cui il torto dei commissarii è di non aver cancellato « interim ».

In compenso i Giustiniani ci hanno ammanito D. 26. 1. 15, da cui, argomentando a contrario, si conclude che la tutela cessa per la prigionia di guerra (1).

ULPIANUS *l. 38 ad Sabinum*. Si quis tutor non sit captus ab hostibus, sed missus ad eos quasi legatus, aut etiam receptus ab eis, aut transfugerit, quia servus non efficitur, tutor manet, sed interim a praesidibus alius tutor dabitur.

Che le parole « aut etiam receptus ab eis aut transfugerit » siano insiticie, avvertiva già il Mommsen. Non si ha nemmeno il coraggio di attribuirle ai compilatori, tanto enorme appare l'equiparazione fra chi sostenne il grave onore dell'ambasceria e chi cadde nell'ignominia di far passaggio al nemico. Il Lenel (2) suppone un glossema che sia stato apposto alla frase « captus ab hostibus ». Ma il transfuga non ha nulla di comune

(1) L'argomento, buono per il diritto giustinianeo, è accolto dal SERTORIO, op. cit., p. 67 n. 2 senza distinzione.

(2) *Palingenesia*, II, p. 1158 n. 5.

col prigioniero; le fonti gli negano il « postliminium » ed ogni altro beneficio (1) e gli riservano il rogo o la crocifissione alla quale l'impero cristiano ha sostituito la forca (2).

Ciò che più rileva è che anche la chiusa « sed interim.... dabitur » non appartenga ad Ulpiano. Chi va ambasciadore al nemico « tutor manet », dal che può derivare una di queste due conseguenze. O egli è considerato un « absens rei publicae causa » e può domandare di essere esonerato e surrogato, non provvisoriamente ma definitivamente, con un tutore dativo; o si ritiene che l'assenza del *legatus* non dia diritto all'« excusatio » ed il tutore potrà chiedere soltanto la costituzione di un « actor » o di un « curator » che lo supplisca a suo rischio e pericolo. Tale è il regime classico (3) ed io non so se la frase finale che vi si oppone sia di un glossatore o dei compilatori.

Tiriamo le somme. Nella forma attuale, a chiunque se ne faccia risalire la colpa, il testo contiene l'affermazione vergognosa che con le fatiche e coi rischi del tutore interino si debba tener caldo il posto al traditore della patria per quando gli farà comodo di ritornare; e su di un testo simile, fosse pur grande la mia fiducia nei ragionamenti *a contrariis*, non vorrei fare alcun assegnamento. Ma per giunta è da considerare la possibilità che Ulpiano si riferisse al tutore dativo, se il Lenel non si é male apposto collocando il frammento sotto la rubrica « de tutoribus a magistratu datis ». In altri termini, io posso anche consentire che dal nostro frammento si tragga l'illazione « si quis tutor sit captus ab hostibus, tutor *non* manet », purchè s'intenda il tutore dativo. E se altri replicasse che « si quis tutor » è espressione generica che abbraccia ogni specie di tutori, io mi limiterei ad osservare che chi ha maltrattato il nostro passo come sopra si è visto, ha potuto anche mettere un *quis* al posto di *datus* (« si datus tutor non sit captus rell. »), un'inezia di fronte agli sconci più grossi.

(1) Cfr. D. 4. 6. 14; 49. 15. 19 § 4, 7.

(2) Perciò è da respingere anche la congettura dell'edizione milanese del Digesto, che, ritenendo interpolato « aut etiam... aut », mantiene « transfugerit ».

(3) Lo illustro e lo ricostruisco da testi genuini ed interpolati nel *Curator impuberis*, capo II n. 1.

LA SEPARAZIONE ELETTROSTATICA DEI MINERALI

Nota dell'ing. PIETRO RIBONI.

(Adunanza del 6 luglio 1916)

La separazione elettrostatica ossia la separazione mediante l'azione di un campo elettrico di una sostanza da una o più altre con le quali è mescolata, si opera sui miscugli solidi composti di particelle ciascuna delle quali è costituita da una sola delle sostanze che entrano a formare il miscuglio. Essa è possibile quando le sostanze del miscuglio hanno pesi specifici poco discosti fra loro e presentano invece notevoli differenze fra i gradi di conduttività elettrica di ciascuna di esse.

La separazione elettrostatica è basata sulla diversa durata del periodo variabile della carica elettrica nei diversi corpi.

I primi tentativi di applicazione della separazione elettrostatica ai miscugli minerali datano da circa venti anni. Molti dispositivi furono escogitati; sia però per i difetti intrinseci di ciascuno di essi, sia per la difficoltà di produrre nelle condizioni della pratica applicazione delle differenze di potenziale costante elevate, quali occorrono per l'elettrizzazione dei miscugli, nessuno di essi ha corrisposto sufficientemente alle esigenze dell'industria.

In tutti i dispositivi ideati fino ad ora il trattamento è il seguente. Il miscuglio triturato a conveniente finezza, allo stato neutro o previamente elettrizzato, viene fatto cadere (liberamente o lungo una superficie piana o ondulata) in prossimità di una superficie polare elettrizzata (di segno contrario quando il miscuglio è carico di elettricità) e si trae profitto della deviazione più o meno ampia che subiscono le particelle del miscuglio dalla traiettoria che esse avrebbero percorso senza l'azione della superficie polare, per raccogliere separatamente quelle di ogni sostanza del miscuglio.

Negli ultimi apparecchi inventati la superficie polare è disposta sulla traiettoria che si fa percorrere alle particelle, di modo che queste la urtano nella caduta e alla reazione d'urto viene ad aggiungersi l'azione di ripulsione (più o meno grande a seconda della conduttività della particella) dovuta alla diversa carica elettrica assunta da esse pel contatto con la superficie urtata.

In ogni caso, per le condizioni anzidette, l'azione che si esercita sopra ciascuna particella avviene una volta sola, sia essa per effetto dello stato elettrico che ogni particella cadente assume per influenza durante il passaggio in prossimità della superficie polare, o sia per effetto della carica che essa riceve per contatto con quest'ultima.

È facile prevedere e l'esperienza lo prova, che la parte del miscuglio che viene selezionata ad ogni operazione è piccola. Necessita quindi ripetere il trattamento un numero molto grande di volte e a tale intento si costruirono degli apparecchi multipli cioè formati da più separatori elementari, fino a 6, disposti in cascata. Nondimeno nella materia residua del trattamento che cade in fondo della macchina dopo il passaggio attraverso l'ultimo separatore elementare vi è sempre un numero rilevante di particelle della sostanza più conduttiva che non sono state lanciate nel compartimento destinato a questa sostanza perchè le ripulsioni elettriche non sono state sufficienti a far percorrere ad esse la traiettoria necessaria. Tale materia residua inutilmente verrebbe sottoposta ad un ulteriore passaggio nell'apparecchio: essa è refrattaria alla separazione.

La ragione del fenomeno è semplice. La separazione si effettuerebbe in modo perfetto o quasi, se le particelle avessero forma sferica, tutte di egual diametro e passassero alla stessa distanza, o urtassero la superficie polare sotto lo stesso angolo.

Ma le macchine di frantumazione danno particelle di forme prismatiche disparatissime; inoltre, non si può praticamente far un numero infinito di classi onde ottenere particelle della stessa grandezza; ogni classe comprende granelli di grandezza variabile entro i limiti del rapporto della classificazione.

Pur supponendo che le particelle, per effetto del moto meccanico col quale vengono portate nel campo elettrico, arrivino tutte con la stessa velocità e con la stessa traiettoria in vicinanza o contro la superficie polare, l'azione elettrica che riceve il granello più grande è sensibilmente diversa da quella che riceve il granello più piccolo della stessa classe; l'azione elettrica è in ragione diretta dell'area della sezione

del granello ossia del quadrato del raggio medio di esso, mentre l'azione antagonista, quella della gravità o della forza viva, cresce in ragione del cubo di esso raggio medio.

Ma anche su granelli della stessa sostanza e di uguale raggio medio l'intensità dell'azione elettrica è diversa; sarà più grande pei granelli di forma prossima alla sferica o prismatica a spigoli e vertici poco acuti e sarà più piccola per quelli a spigoli vivi o di forma scheggiosa.

Si potrebbe arrivare a separare anche i grani più grossi e quelli di forma scheggiosa della sostanza più conduttiva aumentando convenientemente l'azione elettrica, ma l'aumento di questa avrebbe pure l'effetto di spingere nel compartimento dei granelli più conduttivi una porzione dei grani (quelli più tondeggianti e più piccoli della classe) delle altre sostanze meno conduttive.

Perciò tutti i separatori elettrostatici costruiti fino ad ora presentano l'inconveniente di dare un miscuglio residuo il quale è inseparabile perchè, pur essendo costituito di sostanze di diversa conduttività elettrica, le particelle di esse hanno rispettivamente forme tali da presentare ugual comportamento all'azione elettrica.

L'inconveniente può essere superato sottoponendo il miscuglio residuo inseparabile ad una frantumazione, con che si modificano le forme dei granelli, ma ciò costituisce una complicazione non sempre compatibile nella pratica.

Ogni nuova frantumazione richiede una nuova classificazione e produce una certa quantità di polvere impalpabile di più difficile separazione.

La spesa di tali operazioni e la perdita dovute alla produzione della polvere sono notevoli essendo il miscuglio residuo in quantità rilevante rispetto a quello primitivo sottoposto al trattamento.

* * *

Dopo lunghi e laboriosi studi, lo scrivente e l'ing. Aldo Bibolini sono riusciti a risolvere pienamente e in modo molto economico, tanto il problema di separare per mezzo di un campo elettrostatico i miscugli minerali inseparabili con tutti gli altri mezzi conosciuti dalla pratica mineralurgica, quanto quello di trovare un apparecchio statico (1) di uso industriale, di facile manovra e sicuro, capace di dare le elevate differenze di potenziale costante necessarie alla separazione elettrostatica.

(1) Brevetto germanico N. 273819.

***

Supponiamo un sistema (vedi fig. 1) costituito da un piano conduttore P disposto orizzontalmente e in buona comunicazione con la terra e da una superficie cilindrica aperta P' conduttiva, disposta parallelamente a P e carica di elettricità positiva. Il campo elettrico fra le due superfici avrà l'intensità massima nel piano assiale verticale passante per la generatrice inferiore *a* di P' e andrà decrescendo a partire da quello.

Il miscuglio da separare sia costituito da due sostanze delle quali l'una molto e l'altra pochissimo conduttiva.

Disponiamo sul piano P lungo l'asse del campo elettrico una striscia *m n* di miscuglio sufficientemente sottile e stretta da poter considerare pressochè uniforme l'intensità del campo entro l'area da essa coperta e supponiamo che il campo non muti per la presenza della striscia e sia quello rappresentato dalle linee di forza tracciate con linee continue fra P e P'.

I granelli si caricheranno per influenza di elettricità negativa e tosto che la carica di essi avrà raggiunto il valore per cui la tensione elettrica uguaglia il peso del granello, questo si muoverà lungo l'asse del tubo di forza che lo comprende con moto uniformemente accelerato fino a portarsi contro la superficie P'.

Nell'istante dell'urto contro P' il granello perderà la carica che aveva e ne prenderà un'altra di ugual segno di quella di P'. Sarà allora respinto da P' in direzione normale alla superficie nel punto toccato e seguirà la traiettoria risultante della reazione d'urto, della azione ripulsiva elettrica e di quella della gravità.

Caduto su P il granello si scaricherà, quindi, per influenza prenderà una nuova carica negativa e si ripeteranno i fenomeni anzidetti di attrazione e ripulsione da P'.

L'andamento dei fenomeni nei granelli conduttivi è però assai diverso da quello nei granelli di pochissima conduttività.

I granelli conduttivi assumono istantaneamente tutta la carica che l'intensità del campo può indurre su di essi e se quest'ultima è sensibilmente superiore a quella che sarebbe necessaria per produrre sul granello una tensione elettrica uguale al peso di esso, il granello conduttivo si precipiterà velocemente sulla superficie P' e da questa per la reazione d'urto e per la forte ripulsione dovuta alla carica positiva

o Grani di sostanza pochissimo conduttiva

• id. id. molto conduttiva

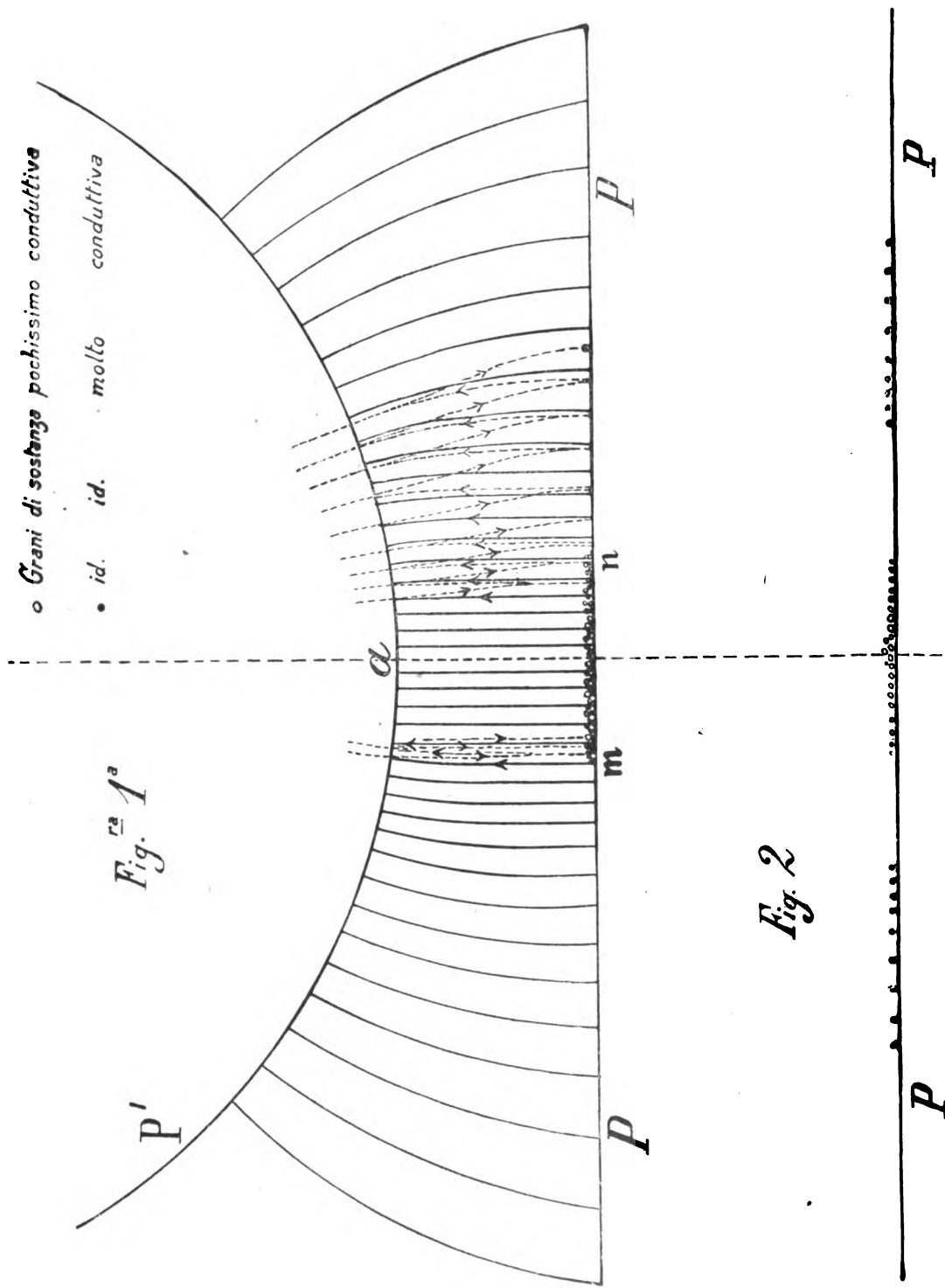
Fig.ra 1a

P'

a

P m n P

Fig. 2

P P

assunta, sarà respinto con grande violenza in direzione della normale alla superficie P′. Esso andrà a cadere su P in un punto più lontano dall'asse del campo di quello di partenza.

Perciò, col ripetersi delle attrazioni e delle ripulsioni, *i granelli conduttivi andranno sempre più allontanandosi dall'asse del campo.*

I grani cattivi conduttori invece assumeranno lentamente la carica d'influenza: essi si solleveranno dal piano P appena la tensione elettrica avrà superato di pochissimo il loro peso, cioè prima che la carica elettrica su di essi abbia raggiunta tutta la densità che P′ potrebbe indurre.

Si muoveranno perciò verso P′ meno velocemente, l'urto su questa sarà debole e per il contatto con P essi, o neutralizzeranno appena parte della loro carica negativa indotta oppure prenderanno una carica positiva tanto più piccola quanto più piccola sarà la loro conduttività e cadranno su P percorrendo una traiettoria più prossima alla verticale di quella della linea di forza percorsa nella fase di attrazione. *I granelli pochissimo conduttivi tenderanno ad avvicinarsi all'asse del campo elettrico.*

Avverrà ancora che *i granelli poco conduttivi compiranno in un ugual periodo di tempo, un numero minore di percorsi fra le superfici* P *e* P′ *dei granelli molto conduttivi.*

Nella figura sono indicate con linee punteggiate, dal lato sinistro, le traiettorie dei granelli pochissimo conduttivi; dal lato destro sono indicate invece quelle percorse dai granelli molto conduttivi.

Dopo un certo tempo, brevissimo, ma la cui durata varia con la natura dei componenti il miscuglio e con la grandezza dei granelli, tutta la sostanza conduttiva sarà spinta fuori dell'area della striscia primitiva a una distanza dall'asse del campo per cui la tensione della carica d'influenza non è più capace di vincere il peso dei granelli, mentre i granelli della sostanza pochissimo conduttiva continueranno il loro lento movimento di su e giù nella zona dove il campo è più intenso.

E per una stessa sostanza essendo il peso del granello in ragione diretta del cubo del raggio medio di esso e la tensione elettrica in ragione diretta del quadrato dello stesso raggio, *i granelli di ciascuna sostanza del miscuglio si distribuiranno per grossezza decrescente a partire dall'asse del campo* (vedi fig, 2).

Il risultato finale dell'azione elettrica, nel tempo impiegato per l'allontanamento della sostanza conduttiva, è la somma

degli spostamenti parziali prodotti dalle successive ripulsioni ricevute da ciascun granello; tale risultato equivale a quello di molti passaggi attraverso i separatori elettrostatici della categoria sopraccennata.

***

La grossezza massima dei granelli trattabili dipende dal peso specifico della sostanza di cui sono costituiti e dalla resistenza del dielettrico aria. Il valore limite della tensione superficiale della carica elettrica nell'aria è di circa mezzo grammo per centimetro quadrato; detto valore sarà quello massimo che si potrà dare alla carica dell'elettrizzatore P'. Indicando con r in centimetri, il raggio medio del granello più grande che si potrà sollevare e d il suo peso specifico, si avrà la relazione;

$$0,5\, \pi\, r^2 = \frac{4}{3}\, \pi\, r^3\, d$$

ossia

$$r\, d = \frac{3}{8}$$

Così per la particella più grande sollevabile

d'oro	(d = 19,5)	sarà	r = cm.	0,02
di rame	(d = 9)	"	r = "	0,041
di galena	(d = 7,5)	"	r = "	0,5
di pirite	(d = 5)	"	r = "	0,075
di calcare	(d = 2,7)	"	r = "	0,14

Tali sarebbero i raggi medi teorici delle particelle più grandi delle diverse sostanze che si potrebbero sollevare se poste nel piano assiale del nostro campo elettrico. Ma perchè la selezione avvenga occorre che le particelle possano essere attratte da punti dell'elettrizzatore P' apppartenenti a generatrici lontane da 3 a 5 cm. da quella più vicina al piano P. La densità della carica elettrica diminuisce rapidamente sull'elettrizzatore a partire dalla generatrice più vicina a P; ciò dipende dalla curvatura dell'elettrizzatore e dalla distanza di esso da P.

Supponendo che la carica sulla generatrice dell'elettrizzatore situata a 4 cm. da quella più vicina al piano P sia la metà di quest'ultima, anche il valore teorico del raggio medio delle particelle attirabili da quella generatrice sarebbe la metà di quelli trovati.

Nell' applicazione pratica devesi pure tener conto della diminuzione della resistenza del dielettrico aria a causa della umidità atmosferica e del pulviscolo finissimo che accompagna sempre i granelli. Quest'ultimo forma una specie di leggera nube nella zona d' azione del campo elettrico e rende in questa l' aria più conduttiva.

Per una buona separazione *si dovrà frantumare il miscuglio ad una grossezza massima di qualche poco inferiore al raggio medio teorico della sostanza più pesante del miscuglio.*

È chiaro poi che il grado di umidità dei granelli influisce in modo assai dannoso alla separazione. Tutte le sostanze ridotte in polvere fina essendo igroscopiche, occorre che il miscuglio sia essiccato prima di sottoporlo alla separazione elettrostatica.

***

Nei miscugli inseparabili della pratica mineraria la differenza fra le conduttività delle sostanze che costituiscono il miscuglio è assai minore di quella, molto grande, dianzi supposta. Si verifica quasi sempre per essi che le particelle, tanto dell' una che dell' altra sostanza del miscuglio, si scostano dall' asse del campo per le successive attrazioni e ripulsioni, ma l' allontanamento dal detto asse avviene con velocità diversa per le diverse sostanze.

L' istante in cui sta per cessare il fenomeno di allontanamento delle particelle della sostanza più conduttrice è quello in cui è massimo lo scarto fra le particelle delle due sostanze. Arrestando allora l' azione del campo si può raccogliere in una zona assiale la sostanza meno conduttiva, nelle due laterali quella più conduttiva. Se l' azione del campo venisse continuata, anche le particelle meno conduttive a cominciare dalle più piccole della classe verrebbero spinte in parte nello spazio occupato dalle più conduttive.

Il rapporto della classificazione per grossezza dei granelli del miscuglio discende da quanto si è detto. Per l' economia del trattamento sarebbe conveniente di fare il minor numero di classi; d' altra parte, se il rapporto della classificazione è troppo grande non è possibile di separare tutto il miscuglio perchè i grani più grossi della sostanza più conduttiva e i grani più piccoli di quella meno conduttiva sarebbero equivalenti di fronte all' azione del campo.

Il rapporto della classificazione si determina praticamente

caso per caso, facendo sì che la striscia promiscua sia sufficientemente ristretta in modo che la percentuale dell'una sostanza che rimane nell'altra sia compatibile con le esigenze della tecnica degli ulteriori trattamenti metallurgici delle sostanze minerali separate.

Ne consegue che non vi ha limite per il grado di purezza delle sostanze separate; il *grado di purezza aumenta col diminuire del rapporto di classificazione.*

***

Il tempo di durata del periodo variabile di carica è brevissimo anche nelle sostanze meno conduttive, specie se ridotte in particelle di piccole dimensioni quali quelle necessarie per la separazione; le differenze fra le durate del periodo variabile di carica delle sostanze dei miscugli della pratica sono quindi piccolissime.

Sarebbe assai difficile entro limiti tanto ristretti di poter regolare convenientemente l'andamento della separazione; si aumenta perciò il tempo di durata della fase di attrazione introducendo una resistenza elettrica fra i granelli e il piano P.

Supponiamo di disporre fra la striscia di miscuglio e il piano P uno strato di grandissima resistenza, ad esempio, un grosso nastro di cautchouc.

I granelli, qualunque sia la sostanza che li compone, si polarizzeranno ma rimarranno nelle rispettive posizioni essendo sensibilmente uguali e di senso contrario le tensioni delle cariche opposte su ciascuno di essi.

La polarizzazione dei granelli avviene anche quando essi giacciono sul piano P se non che le cariche positive sono disperse da P immediatamente pei grani conduttori, dopo un dato tempo per quelli cattivi conduttori.

Regolando opportunamente la resistenza elettrica dello strato interposto, ossia sostituendo al nastro di cautchouc successivamente dei nastri di materiali meno resistenti, si potrà graduare a volontà il periodo di durata della dispersione delle cariche positive, cioè quello di durata della fase di attrazione dei granelli.

L'introduzione della resistenza del nastro rende più sensibile anche l'effetto dovuto alla differenza fra le conduttività delle due sostanze del miscuglio.

Invero, la durata del periodo variabile di carica essendo in ragione inversa del grado di conduttività del granello, le

tensioni delle cariche suddette acquisteranno valore più grande in un tempo minore sui grani conduttivi, perciò la dispersione della carica positiva di essi attraverso il nastro si farà più rapidamente di quella dei granelli meno conduttivi.

Un altro importante vantaggio lo si ha per lo spostamento dei granelli di forma scheggiosa, a spigoli e vertici acuti. Questi, in virtù della loro forma, disperdono più rapidamente le cariche positive indotte dei granelli di forma sferoidale di ugual sostanza e di ugual peso. In uno stesso periodo di tempo i primi faranno un numero di percorsi fra P e P′ più grande dei secondi e si porteranno almeno alla stessa distanza di quelli dall'asse del campo.

***

Quanto si è esposto serve a chiarire i principî e il funzionamento della separatrice elettrostatica ideata dai predetti ingegneri.

In essa le superfici influenzanti P′ o elettrizzatori hanno all'incirca la forma indicata nella fig. 1, sono di lamiera di ferro e hanno la lunghezza da m. 1,50 a 2 m.

Gli elettrizzatori sono disposti parallelamente in numero di 4 a 8 al di sopra del piano P e sono aggiustabili sopra un telaio fortemente isolato dalla macchina. Il telaio può essere sollevato o abbassato a piacere anche durante la marcia.

Sul piano P scorre, nel senso della lunghezza degli elettrizzatori, un largo nastro continuo avvolto su due rulli collocati alle estremità della macchina.

Dalla tramoggia di caricamento il miscuglio viene distribuito da tante bocchette quanto sono gli elettrizzatori, poste sull'asse di questi. Muovendosi il nastro, si formano delle strette strisce di miscuglio le quali passano sotto gli elettrizzatori. Durante il detto percorso si opera la selezione delle sostanze del miscuglio rimanendo nella zona centrale di ogni elettrizzatore la sostanza meno conduttiva e in quella fra l'uno e l'altro elettrizzatore la sostanza più conduttiva. Si raccolgono le sostanze separatamente nel raccoglitore a compartimenti posto all'estremità del rullo di arrivo del nastro.

Vennero costruiti vari tipi di macchine; il tipo che più soddisfa è quello a tre piani in cascata. Sul primo piano si opera una separazione grossolana del miscuglio, da questo si fa cadere la parte rimasta nella zona centrale degli elettrizzatori sul 2° piano e quella delle zone laterali sul 3°.

Il piano superiore dicesi sgrossatore; quelli inferiori finitori, perchè danno i prodotti finiti rispettivamente: il secondo, nella zona centrale (sostanza meno conduttiva), il terzo nelle zone laterali (sostanza più conduttiva).

La materia raccolta nelle zone laterali del secondo piano, unita a quella della zona centrale del terzo, ricostituisce sensibilmente il miscuglio primitivo. Essa va automaticamente all'elevatore che porta il miscuglio alla tramoggia di alimentazione.

La macchina non dà residui intrattabili, tutto il miscuglio che riceve viene selezionato.

La disposizione a tre piani permette la regolazione precisa dell'andamento della separazione potendosi impiegare elettrizzatori a curvatura diversa per ogni piano come pure nastri di diversa resistenza e, infine, dare velocità diverse per ogni nastro. Gli elettrizzatori possono anche essere a sezione variabile ed anche possono essere disposti a distanza diversa dal piano da una estremità all'altra.

L'ultimo essiccamento del miscuglio si fa nella tramoggia di alimentazione collocando in essa un piccolo radiatore ad acqua calda oppure riscaldato con qualche lampadina elettrica.

È sufficiente di riscaldare il miscuglio di 10 a 15° sopra la temperatura dell'ambiente per scacciare l'umidità igroscopica.

Una separatrice a tre piani dà 100 chilogrammi di prodotti all'ora.

L'energia necessaria al movimento di una separatrice è da 1 a 1,5 HP e quella per l'elettrizzazione varia, a seconda del potenziale che si usa, da 80 a 150 watts misurati sul circuito alimentatore a basso potenziale, cioè in dette cifre sono comprese tutte le perdite della trasformazione a alto potenziale e del raddrizzatore statico.

Il potenziale varia da 10000 a 25000 volts a seconda della grossezza dei granelli e della loro natura. La durata del passaggio del miscuglio sotto gli elettrizzatori varia da un massimo di quattro secondi pei grani più grossi, a mezzo secondo per quelli al disotto di mm. 0,07 (200 mesh).

Nell'impianto costruito dalla Società An. delle miniere di Montecatini alla miniera Accesa (Massa Marittima) vi sono macchine di due tipi; del tipo a tre piani e di quello a due piani, ambedue con sei elettrizzatori sul primo piano.

Nella miniera Accesa vi è fra gli altri un grosso filone di misti quarzosi di galena, blenda (molto ferrifera), pirite e

calcopirite. I vari minerali sono tanto commisti fra di loro che ancora nei grani di un millimetro di grossezza sono numerosi i grani misti cioè formati di due e anche di tre dei minerali suddetti. La preparazione meccanica di tale minerale misto nella laveria idraulica non dà altro prodotto commerciale che della galena e questa in misura di poco superiore al 50 % di quella contenuta nel minerale. Gli altri prodotti sono:

un blendoso con 35 a 38 % di zinco e circa 13 % di ferro e 3 % di rame,

un piritoso con 22 % di ferro, 25 % di zinco e 2 % di rame.

Essi vengono asciugati quindi classificati per grossezza. Si trattano solo quelli inferiori a mm. 0,55 e di questi si fanno quattro classi più l'impalpabile (al disotto di 200 mesh).

La separatrice elettrostatica li trasforma nei seguenti prodotti commerciali che passano alle fonderie:

— blenda dal 42 al 44 % di zinco con 7 a 8 % di ferro e 1 % di rame,

— piritosi cupriferi all'8 % in rame.

Ma nulla impedisce di arricchire ulteriormente i detti prodotti.

Un altro impianto per la concentrazione dei minerali solfiferi è in via di installazione alle solfare di Altavilla Irpina.

INTORNO AD ALCUNE SOLUZIONI DEL PROBLEMA RISTRETTO DEI TRE CORPI

Nota di Filippo Sibirani

(*Adunanza del 6 luglio 1916*)

1. — Com'è ben noto, nel problema ristretto dei tre corpi si studia il moto di una massa P attratta secondo la legge newtoniana da due masse S e J che ruotano uniformemente intorno al loro comune baricentro, sotto l'ipotesi che P abbia una massa tanto piccola da potersi trascurare l'azione di essa sopra S ed J. Se si suppone che P debba muoversi nel piano delle orbite circolari di S e J, il problema dicesi *piano;* quando si prescinda da quest' ultima restrizione, si dice *spaziale.*

In questa Nota prendo in esame il problema spaziale allo scopo di mettere in luce delle proprietà dei moti di P che avvengono nelle vicinanze dei punti di equilibrio relativo di P, punti che col Gylden si dicono *centri di librazione.*

Questi moti possono essere periodici o tendere asintoticamente a moti armonici, o avere traiettorie i cui punti si addensano uniformemente in porzioni di superficie.

Mentre nel moto piano la possibilità di moti periodici in vicinanza di alcuni centri di librazione sussiste qualunque siano le masse di S e J e in vicinanza di altri centri di librazione è subordinata solo ad una limitazione di grandezza nel rapporto μ fra la massa di J e quella di S, nel problema spaziale la possibilità di soluzioni periodiche distinte dalle precedenti é sempre dipendente dall'essere razionali certi rapporti che sono funzioni di μ, ferma restando la limitazione di grandezza di μ.

2. — Assumiamo come unità di misura delle lunghezze il segmento SJ, come unità di tempo quella che occorre acciò che la costante della gravitazione universale sia uguale ad 1, come unità di massa la massa di S, supposta la maggiore ed indichiamo con μ la massa di J.

Riferiamo il moto di P a tre assi ortogonali aventi l'origine nel baricentro G di S e J; l'asse x coincide con la retta SJ ed ha per senso positivo quello che va da S a J; il semiasse y positivo è quello che si ottiene ruotando il semiasse x positivo nel senso della rotazione della retta SJ intorno a G; l'asse z, normale ai precedenti, è diretto positivamente in tal senso che rispetto ad esso il moto della coppia xy apparisca avvenire da sinistra verso destra.

Le equazioni del moto di P, moto relativo a questi assi rotanti, sono (*)

$$(1)\quad \begin{cases} \dfrac{d^2 x}{d t^2} - 2\sqrt{1+\mu}\,\dfrac{d y}{d t} = \dfrac{\partial W}{\partial x} \\[2ex] \dfrac{d^2 y}{d t^2} + 2\sqrt{1+\mu}\,\dfrac{d x}{d t} = \dfrac{\partial W}{\partial y} \\[2ex] \dfrac{d^2 z}{d t^2} = \dfrac{\partial W}{\partial z} \end{cases}$$

ove

$$W = \frac{1+\mu}{2}(x^2+y^2) + \frac{1}{\varrho_1} + \frac{\mu}{\varrho_2}$$

$$\varrho_1^2 = \left(x + \frac{\mu}{1+\mu}\right)^2 + y^2 + z^2 \quad ; \quad \varrho_1 = \mathrm{mod}\,(P-S)$$

$$\varrho_2^2 = \left(\frac{1}{1+\mu} - x\right)^2 + y^2 + z^2 \quad ; \quad \varrho_2 = \mathrm{mod}\,(P-J)$$

e $\sqrt{1+\mu}$ è la velocità angolare della rotazione degli assi xy.

I centri di librazione, cioè i punti di equilibrio relativo per P, sono definiti dalle equazioni

$$\frac{\partial W}{\partial x} = 0 \quad ; \quad \frac{\partial W}{\partial y} = 0 \quad ; \quad \frac{\partial W}{\partial z} = 0,$$

l'ultima delle quali è

$$-z\left(\frac{1}{\varrho_1^3} + \frac{\mu}{\varrho_2^3}\right) = 0$$

(*) Vedi ad es. BURGATTI, *Sopra una classe particolare di soluzioni asintotiche nel problema ristretto dei tre corpi.* Rendic. delle Sessioni della R. Accad. delle Scienze dell' Istituto di Bologna, 1911.

equivalente, com'è ovvio, a

$$z = 0 .$$

Ciò prova che i centri di librazione sono solamente nel piano delle orbite circolari, e poichè per $z = 0$, la W diventa la funzione analoga che si incontra nel problema piano, risulta che i cinque centri di librazione del problema piano e solo questi sono centri di librazione anche nel problema ristretto nello spazio (*).

Due di questi centri di librazione L_4, L_5, sono i vertici dei triangoli equilateri costruiti sopra SJ; gli altri tre sono sulla retta SJ e più precisamente, uno L_1 fra S e J, uno L_2 dalla banda di J e l'altro L_3 dalla banda di S (**).

(*) Nella Nota *Sui centri di librazione in un problema più generale di quello ristretto dei tre corpi* (Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino, 1912) il prof. E. DANIELE dice che dal lavoro citato del BURGATTI risulta che i cinque centri di librazione del problema piano esistono ancora nel problema ristretto nello spazio, ma « non risulta in modo esplicito che non ne possano eventualmente esistere degli altri ». Mi permetto tuttavia di osservare che nel lavoro del Burgatti risulta chiaramente che non possono esistere altri centri di librazione dall'equazione

$$-z\left(\frac{1}{\varrho_1^3} + \frac{\mu}{\varrho_2^3}\right) = 0 ,$$

esplicitamente scritta nel § 3, perchè l'equivalenza di quest'ultima a $z = 0$ è del tutto manifesta; solamente il Burgatti ha lasciato al lettore di fare la semplice deduzione. Del resto, un ragionamento sintetico assai semplice prova questo fatto ed anche quello stabilito dal Daniele, che se una delle masse é repellente vi può essere un centro di librazione sul piano $y = 0$. L'equilibrio relativo di P si ha quando la risultante delle azioni di S e J su P fa equilibrio alla forza di strascinamento che è incidente e normale all'asse z; orbene nel problema ristretto dei tre corpi detta risultante é interna all'angolo SPJ e questa non può risultare normale all'asse z se non quando P è sul piano xy; nel caso che una delle masse sia repellente, la risultante delle azioni di S e J su P è esterna al detto angolo e può risultare normale all'asse z senza che P sia sul piano xy; ma in tal caso é parallela all'asse x e dovendo poi risultare incidente all'asse z, bisogna che P sia sul piano $y = 0$.

(**) Vedi ad es. CHARLIER, *Die Mechanik des Himmels*, Leipzig, 1907, Vol. II, Cap. IX. § 2. Ho conservata la numerazione dei 5 centri di librazione fatta dallo Charlier.

3. — Indichiamo con a, b, $c = 0$ le coordinate di un centro di librazione e poniamo

$$x = a + \xi \quad , \quad y = b + \eta \quad , \quad z = c + \zeta ;$$

ritenendo le ξ, η, ζ abbastanza piccole perchè si possano trascurare nei secondi membri delle equazioni del moto di P le potenze di ordine superiore al primo, le equazioni stesse prendono la forma (*)

$$(2) \quad \begin{cases} \dfrac{d^2 \xi}{d t^2} - 2\sqrt{1+\mu}\,\dfrac{d\eta}{dt} = \dfrac{\partial^2 W}{\partial a^2}\,\xi + \dfrac{\partial^2 W}{\partial a\,\partial b}\,\eta + \dfrac{\partial^2 W}{\partial a\,\partial c}\,\zeta \\ \dfrac{d^2 \eta}{d t^2} + 2\sqrt{1+\mu}\,\dfrac{d\xi}{dt} = \dfrac{\partial^2 W}{\partial b\,\partial a}\,\xi + \dfrac{\partial^2 W}{\partial b^2}\,\eta + \dfrac{\partial^2 W}{\partial b\,\partial c}\,\zeta \\ \dfrac{d^2 \zeta}{d t^2} \qquad\qquad\qquad = \dfrac{\partial^2 W}{\partial c\,\partial a}\,\xi + \dfrac{\partial^2 W}{\partial c\,\partial b}\,\eta + \dfrac{\partial^2 W}{\partial c^2}\,\zeta \end{cases}$$

Nei due centri di librazione L_4, L_5 si trova immediatamente

$$\frac{\partial^2 W}{\partial a\,\partial c} = \frac{\partial^2 W}{\partial b\,\partial c} = 0 \quad , \quad \frac{\partial^2 W}{\partial c^2} = -(1+\mu)$$

e le altre tre derivate hanno gli stessi valori che nel problema piano e cioè

$$\frac{\partial^2 W}{\partial a^2} = \frac{3}{4}(1+\mu) \quad ; \quad \frac{\partial^2 W}{\partial b^2} = \frac{9}{4}(1+\mu) \quad ;$$

$$\frac{\partial^2 W}{\partial a\,\partial b} = \pm\,\frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) \,,$$

il segno superiore convenendo al centro di librazione L_4 del semipiano delle y positive, l'inferiore ad L_5 (**).

(*) Con $\dfrac{\partial^2 W}{\partial a^2}$ denoto il valore di $\dfrac{\partial^2 W}{\partial x^2}$ per $x = a$, $y = b$, $z = c$; e così analogamente per le altre derivate seconde che compaiono nei secondi membri.

(**) Nelle formole che seguono dei due segni preposti a $\sqrt{3}$ il superiore vale riferendoci ad L_4, l'inferiore ad L_5.

Il sistema diviene

$$(3)\quad \begin{cases} \dfrac{d^2\xi}{dt^2} - 2\sqrt{1+\mu}\,\dfrac{d\eta}{dt} = \dfrac{3}{4}(1+\mu)\,\xi \pm \dfrac{3}{4}\sqrt{3}\,(1-\mu)\,\eta \\[2mm] \dfrac{d^2\eta}{dt^2} + 2\sqrt{1+\mu}\,\dfrac{d\xi}{dt} = \pm\dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\,\xi + \dfrac{9}{4}(1+\mu)\,\eta \\[2mm] \dfrac{d^2\zeta}{dt^2} \qquad\qquad = -(1+\mu)\,\zeta\,. \end{cases}$$

L' ultima equazione ammette l' integrale generale

$$(4)\qquad \zeta = A_2 \cos\sqrt{1+\mu}\;t + B_2 \operatorname{sen}\sqrt{1+\mu}\;t$$

con A_2 e B_2 costanti arbitrarie; le prime due equazioni sono le stesse del moto piano, epperò sotto l' ipotesi

$$\mu < \frac{1}{2}\left(25 - \sqrt{621}\right),$$

ammettono integrali particolari della forma (*)

$$(5)\qquad \begin{cases} \xi = A \cos a\,t + B \operatorname{sen} a\,t \\ \eta = A_1 \cos a\,t + B_1 \operatorname{sen} a\,t \end{cases}$$

ove sia a^2 una soluzione in λ^2 dell' equazione

$$\lambda^4 + (1+\mu)\,\lambda^2 + \frac{27}{4}\,\mu = 0 \text{ (**)}$$

e fra le costanti A, B, A_1, B_1 passino le relazioni

$$(7)\quad \begin{cases} \left[a^2 + \dfrac{3}{4}(1+\mu)\right] A + 2\sqrt{1+\mu}\;a\,B_1 \pm \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\,A_1 = 0\,, \\[2mm] \left[a^2 + \dfrac{3}{4}(1+\mu)\right] B - 2\sqrt{1+\mu}\;a\,A_1 \pm \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\,B_1 = 0 \\[2mm] \left[a^2 + \dfrac{9}{4}(1+\mu)\right] A_1 - 2\sqrt{1+\mu}\;a\,B_1 \pm \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\,A = 0\,, \\[2mm] \left[a^2 + \dfrac{9}{4}(1+\mu)\right] B_1 + 2\sqrt{1+\mu}\;a\,A \pm \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\,B = 0 \end{cases}$$

(*) Vedi ad es. CHARLIER, op. cit. vol. II, pag. 124.

(**) È l' equazione a cui deve soddisfare λ perchè le due funzioni $\xi = A\,e^{\lambda t}$, $\eta = B\,e^{\lambda t}$ siano soluzioni dei sistema; oppure è l' equazione caratteristica dell' equazione lineare del 4° ordine che si ottiene eliminando con successive derivazioni una delle funzioni ξ o η fra le due equazioni del sistema.

(come si rileva sostituendo le (5) nel sistema (3)) delle quali due sole sono indipendenti. Indicando con $\xi_0\, \eta_0\, \zeta_0$ le coordinate della posizione di P al tempo $t = 0$ e con $\xi_0', \eta_0', \zeta_0'$ le componenti della velocità iniziale di P., si ha

$$A = \xi_0 \ , \ A_1 = \eta_0 \ , \ A_2 = \zeta_0 \ , \ \alpha B = \xi_0' \ , \ a B_1 = \eta_0' \ , \ \sqrt{1+\mu}\, B_2 = \zeta_0'$$

Si possono assumere $\xi_0, \eta_0, \zeta_0, \zeta_0'$ come costanti arbitrarie ed allora per le (7) ξ_0', η_0' sono legate a ξ_0, η_0 da

$$(8) \quad \begin{cases} \xi_0' = \dfrac{1}{2\sqrt{1+\mu}} \left[\left(a^2 + \dfrac{9}{4}(1+\mu) \right) \eta_0 \pm \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-u)\, \xi_0 \right] \\ \eta_0' = \dfrac{-1}{2\sqrt{1+\mu}} \left[\left(a^2 + \dfrac{3}{4}(1+\mu) \right) \xi_0 \pm \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\, \eta_0 \right] \end{cases}$$

Se al tempo $t = 0$ è $\xi_0 = \eta_0 = 0$, le (8) danno $\xi_0' = \eta_0' = 0$ ed allora le (5) si riducono a $\xi = \eta = 0$; ma se si osserva che unico è il moto che al tempo $t = 0$ fa trovare P in una prefissata posizione con una prefissata velocità, risulta chiaro che il moto definito da (4) e (5) sotto le condizioni che al tempo $t = 0$ sia $\xi = 0$, $\eta = 0$, $\zeta = \zeta_0$, $\zeta' = \zeta'_0$ è la soluzione del sistema (3) sotto le condizioni che al tempo $t = 0$ sia P in $(0, 0, \zeta_0)$ ed abbia velocità iniziale di componenti $0, 0, \zeta'_0$. Dunque (*)

se P *inizialmente si trova sull'asse* ζ *ed ha velocità nulla o diretta secondo l'asse* ζ, *il moto di* P *è il moto armonico sull'asse* ζ

$$\zeta = \zeta_0 \cos \sqrt{1+\mu}\, t + \frac{\zeta'_0}{\sqrt{1+\mu}} \operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\, t$$

il cui centro è nel centro di librazione, l'ampiezza è

$$2 \sqrt{\frac{\zeta_0'^2 + (1+\mu)\,\zeta_0^2}{1+\mu}}$$

ed il periodo è $\dfrac{2\pi}{\sqrt{1+\mu}}$.

(*) Prescindendo dal ragionamento precedente, il teorema qui enunciato può dedursi dalle (11) del § 4.

Formiamo il wronskiano delle tre funzioni $\frac{d\xi}{dt}, \frac{d\eta}{dt}, \frac{d\zeta}{dt}$ essendo ξ, η, ζ i tre integrali (4) e (5). Esso è uguale a

$$[-\sqrt{1+\mu}\ \zeta_0 \operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\ t +$$

$$+ \zeta'_0 \cos \sqrt{1+\mu}\ t]\ (\xi_0 \eta'_0 - \eta_0 \xi'_0)\ a^2\ [a^2 - (1+\mu)]$$

Si constata subito che i fattori a^2 e $a^2 - (1+\mu)$ non sono nulli; il fattore $\xi_0 \eta'_0 - \eta_0 \xi'_0$ è, per le (8),

$$-\frac{1}{2\sqrt{1+\mu}} \left[\left(a^2 + \frac{3}{4}(1+\mu)\right)\xi_0^2 \pm \right.$$

$$\left. \pm \frac{3\sqrt{3}}{2}(1-\mu)\,\xi_0\,\eta_0 + \left(a^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)\right)\eta_0^2\right]$$

Riguardando ξ_0, η_0 come variabili, il trinomio non può annullarsi per altri valori reali di ξ_0, η_0 che per $\xi_0, \eta_0 = 0$. Infatti il discriminante è

$$\Delta = \frac{27}{16}(1-\mu)^2 - \left[a^4 + 3(1+\mu)\,a^2 + \frac{27}{16}(1+\mu)^2\right]$$

Ora, essendo per la (6),

$$a^4 - a^2(1+\mu) + \frac{27}{4}\mu = 0,$$

si deduce

$$\Delta = -4\,a^2(1+\mu)\ ;$$

essendo il discriminante negativo, l' asserto è provato.

Il wronskiano di $\frac{d\xi}{dt}, \frac{d\eta}{dt}, \frac{d\zeta}{dt}$ è nullo solamente se $\xi_0 = \eta_0 = 0$, oppure se $\zeta_0 = \zeta'_0 = 0$: nel primo caso si ha il moto armonico dianzi considerato, nel secondo caso P sta nel piano $\xi\eta$, cioè siamo nel caso del problema piano. Se poi si osserva che l' annullarsi del wronskiano suddetto è condizione necessaria e sufficiente perchè la traiettoria di P sia piana, si deduce:

fra i moti definiti da (4) e (5) sono piani solamente i moti periodici ellittici del problema piano ed i moti armonici sulle rette per L_4, L_6 *normali al piano delle orbite circolari di* ♄ *e* J.

Le traiettorie non piane sono comprese fra i due piani

$$(9) \quad \zeta = \sqrt{\frac{\zeta_0'^2 + (1+\mu)\zeta_0^2}{1+\mu}} \qquad \zeta = -\sqrt{\frac{\zeta_0'^2 + (1+\mu)\zeta_0^2}{1+\mu}}$$

a cui sono tangenti.

La funzione ζ definita da (4) ha il periodo $\frac{2\pi}{\sqrt{1+\mu}}$, le due ξ e η definite da (5) hanno il periodo $\frac{2\pi}{a}$; se il rapporto $\frac{\sqrt{1+\mu}}{a}$ è razionale, esiste un periodo comune per le tre funzioni ξ, η, ζ. Dunque:

se il rapporto $\frac{\sqrt{1+\mu}}{a}$ *è razionale, le (4) e (5) rappresentano soluzioni periodiche del sistema (3).*

La traiettoria chiusa che P percorre periodicamente si proietta sul piano $\xi\eta$ nell' ellisse

$$(10) \quad \begin{cases} \left[a^2 + \frac{3}{4}(1+\mu)\right](\xi^2 - \xi_0^2) + \left[a^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)\right](\eta^2 - \eta_0^2) \pm \\ \pm \frac{3\sqrt{3}}{2}(1-\mu)(\xi\eta - \xi_0\eta_0) = 0 \end{cases}$$

la cui equazione si ottiene eliminando t fra le (5) ed ivi ponendo i valori trovati per A, B, A_1, B_1.

Se il rapporto $\frac{\sqrt{1+\mu}}{a}$ *non è razionale, la traiettoria di* P *ha i suoi punti uniformemente densi* (*) *nella porzione di superficie cilindrica a generatrici parallele a* ζ *e di direttrice l' ellisse* (10), *compresa fra i due piani* (9).

Si osservi infatti che se per $t = t_1$ è $\zeta = \zeta_1$, è pure $\zeta = \zeta_1$ per $t = t_1 + \frac{2k\pi}{\sqrt{1+\mu}}$ con k intero qualunque; le coordinate $\xi\eta$ dei punti della traiettoria che stanno sul piano $\zeta = \zeta_1$ sono date da

(*) Intendiamo con ciò che in un intorno qualsivoglia di un punto della superficie v' ha sempre qualche punto della traiettoria di P.

$$\xi = A \cos\left(a\, t_1 + a \frac{2\,k\,\pi}{\sqrt{1+\mu}}\right) + B \operatorname{sen}\left(a\, t_1 + a \frac{2\,k\,\pi}{\sqrt{1+\mu}}\right)$$

$$\eta = A_1 \cos\left(a\, t_1 + a \frac{2\,k\,\pi}{\sqrt{1+\mu}}\right) + B_1 \operatorname{sen}\left(a\, t_1 + a \frac{2\,k\,\pi}{\sqrt{1+\mu}}\right)$$

Ora poichè $\frac{a}{\sqrt{1+\mu}}$ è irrazionale, i valori di ξ e η sono uniformemente densi negli intervalli $-\sqrt{A^2+B^2} \mapsto \sqrt{A^2+B^2}$ e $-\sqrt{A_1^2+B_1^2} \mapsto \sqrt{A_1^2+B_1^2}$ rispettivamente e quindi i punti che hanno quelle coordinate sono uniformemente densi sulla ellisse del piano $\zeta = \zeta_1$ che si proietta sul piano $\xi\ \eta$ nella (10).

Per avere tutti i punti della traiettoria di P basta far variare t_1 in $0 \mapsto \sqrt{1+\mu}$ ed allora è manifesto che codesti punti sono uniformemente densi nella porzione di superficie cilindrica dell' enunciato.

4. — Entrambe le radici in λ^2 dell' equazione (6) sono negative sotto l' ipotesi

$$\mu < \frac{1}{2}(25 - \sqrt{621}),$$

onde, indicandole con $-a^2$ e $-\beta^2$, l' integrale generale del sistema (3) è

$$(11)\quad \begin{cases} \xi = A_1 \cos a\, t + A_2 \operatorname{sen} a\, t + A_3 \cos \beta\, t + A_4 \operatorname{sen} \beta\, t \\[2ex] \eta = \dfrac{1}{a^2 + \dfrac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\; a\, A_2 \mp \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\, A_1\right) \cos a\, t \;-\right. \\[2ex] \qquad \left. -\left(2\sqrt{1+\mu}\; a\, A_1 \pm \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\, A_2\right) \operatorname{sen} a\, t \right] + \\[2ex] \qquad + \dfrac{1}{\beta^2 + \dfrac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\; \beta\, A_4 \mp \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\, A_3\right) \cos \beta\, t \;-\right. \\[2ex] \qquad \left. -\left(2\sqrt{1+\mu}\; \beta\, A_3 \pm \dfrac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\, A_4\right) \operatorname{sen} \beta\, t \right] \\[2ex] \zeta = A_5 \cos \sqrt{1+\mu}\; t + A_6 \operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\; t \end{cases}$$

ove $A_1, A_2, \ldots, A_6$ sono sei costanti arbitrarie: le prime due costituiscono l' integrale generale del sistema analogo nel problema piano.

Poichè $\cos \alpha t$, $\operatorname{sen} \alpha t$ hanno il periodo $\frac{2\pi}{\alpha}$ e $\cos \beta t$, $\operatorname{sen} \beta t$ hanno il periodo $\frac{2\pi}{\beta}$, se e solo se il rapporto $\frac{\alpha}{\beta}$ è razionale, le funzioni ξ e η ammettono un periodo comune. Dunque:

Le prime due equazioni delle (11) *sono soluzioni periodiche del problema piano se è razionale il rapporto*

$$\frac{\alpha}{\beta} = \frac{1 + \mu - \sqrt{1 + \mu^2 - 25\mu}}{3\sqrt{3\mu}}$$

Le equazioni

$$(12) \quad \begin{cases} \xi = A_1 \cos \alpha t + A_2 \operatorname{sen} \alpha t \\ \eta = \dfrac{1}{\alpha^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\, \alpha A_2 - \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_1 \right) \cos \alpha t - \right. \\ \qquad \left. - \left(2\sqrt{1+\mu}\, \alpha A_1 + \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_2 \right) \operatorname{sen} \alpha t \right] \end{cases}$$

rappresentano un'ellisse E_1 di centro il punto L_4 (*); le equazioni

$$(13) \quad \begin{cases} \xi = A_3 \cos \beta t + A_4 \operatorname{sen} \beta t \\ \eta = \dfrac{1}{\beta^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\, \beta A_4 - \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_3 \right) \cos \beta t - \right. \\ \qquad \left. - \left(2\sqrt{1+\mu}\, \beta A_3 + \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_4 \right) \operatorname{sen} \beta t \right] \end{cases}$$

rappresentano un' ellisse E_2.

Si considerino tutte le ellissi uguali ad E_2 e con assi paralleli a quelli di E_2 che hanno i centri nei punti di E_1 e si chiami $\mathbf{A}$ l' area coperta da codeste ellissi.

(*) Cambiando il segno al radicale $\sqrt{3}$ si hanno risultati analoghi nelle vicinanze dell' altro centro di librazione L_5.

Nel problema piano i punti della traiettoria di **P** *sono uniformemente densi nell' area* **A**, *se il rapporto* $\frac{a}{\beta}$ *non è razionale.*

Se, infatti, si pone

$$A_1 \cos a\tau + A_2 \operatorname{sen} a\tau = a$$

$$\frac{1}{a^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\, A_2 - \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_1\right) \cos a\tau - \right.$$

$$\left. - \left(2\sqrt{1+\mu}\, a A_1 + \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_2\right) \operatorname{sen} a\tau \right] = b$$

saranno a , b le coordinate di un punto di E_1; ai tempi $t = \tau + \frac{2k\pi}{a}$ il punto P si trova in

$$(14) \quad \begin{cases} \xi = a + A_3 \cos\beta\left(\tau + \frac{2k\pi}{a}\right) + A_4 \operatorname{sen}\beta\left(\tau + \frac{2k\pi}{a}\right) \\ \eta = b + \frac{1}{\beta^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\,\beta A_4 - \right.\right. \\ \left. - \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_3\right) \cos\beta\left(\tau + \frac{2k\pi}{a}\right) - \left(2\sqrt{1+\mu}\,\beta A_3 + \right. \\ \left.\left. + \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_4\right) \operatorname{sen}\beta\left(\tau + \frac{2k\pi}{a}\right)\right] \end{cases}$$

Confrontando le (14) con le (13) si vede che al variare di k per numeri interi codesti punti sono uniformemente densi sull' ellisse uguale ad E_2 con il centro in (a , b) e gli assi paralleli a quelli di E_2: poichè al variare di τ in $0 \mapsto \frac{2\pi}{a}$ il punto (a , b) descrive E_1, è dimostrato che i punti (14) diventano uniformemente densi in **A**.

5. — Torniamo al problema nello spazio.

Se i rapporti $\frac{a}{\sqrt{1+\mu}}$, $\frac{\beta}{\sqrt{1+\mu}}$ *sono razionali, le (11) sono soluzioni periodiche del sistema (3).*

Infatti, in tal caso, le tre funzioni ξ, η, ζ di t definite dalle (11) hanno un periodo comune. L' eliminazione di t dà la traiettoria che sarà una linea chiusa, compresa fra i piani

$$\zeta = \sqrt{A_5^2 + A_6^2} \quad , \quad \zeta = -\sqrt{A_5^2 + A_6^2} \tag{15}$$

a cui risulta tangente.

Se il rapporto $\frac{\alpha}{\beta}$ *è razionale, mentre é irrazionale* $\frac{\alpha}{\sqrt{1+\mu}}$, *la traiettoria di* P *ha i suoi punti uniformemente densi nella porzione di superficie cilindrica a generatrici perpendicolari al piano* $\xi\,\eta$ *avente per direttrice in questo piano la curva chiusa* Γ *di cui le equazioni sono le prime due delle (11)* (*), *porzione limitata dai due piani (15).*

Se diciamo δ il periodo comune di $\operatorname{sen} \alpha\, t$, $\operatorname{sen} \beta\, t$, agli istanti

$$t = \tau + k\,\delta$$

con k numero intero qualsivoglia, il punto P, supposto nelle vicinanze di L_4 (**), ha sempre le stesse prime due coordinate ξ e η; precisamente

$$a = A_1 \cos \alpha\,\tau + A_2 \operatorname{sen} \alpha\,\tau + A_3 \cos \beta\,\tau + A_4 \operatorname{sen} \beta\,\tau$$

$$\begin{aligned} b = {} & \frac{1}{\alpha^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\;\alpha\, A_2 - \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_1 \right) \cos \alpha\,\tau - \right. \\ & \left. - \left(2\sqrt{1+\mu}\;\alpha\, A_1 + \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_2 \right) \operatorname{sen} \alpha\,\tau \right] + \\ & + \frac{1}{\beta^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\;\beta\, A_4 - \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_3 \right) \cos \beta\,\tau - \right. \\ & \left. - \left(2\sqrt{1+\mu}\;\beta\, A_3 + \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_4 \right) \operatorname{sen} \beta\,\tau \right] \end{aligned}$$

(*) È la curva che è traiettoria periodica nel problema piano, nell' ipotesi che $\frac{\alpha}{\beta}$ sia razionale.

(**) Se si suppone P nelle vicinanze di L_5, basta cambiare il segno davanti a $\sqrt{3}$.

mentre la coordinata ζ è data da

$$\zeta = A_5 \cos \sqrt{1+\mu}\,(\tau + k\delta) + A_6 \operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\,(\tau + k\delta).$$

Al variare di k per numeri interi, i valori di ζ sono uniformemente densi nell'intervallo $-\sqrt{A_5^2 + A_6^2} \mapsto \sqrt{A_5^2 + A_6^2}$. Ciò significa che i punti occupati da P ai detti istanti sono uniformemente densi sul segmento di retta $x = a$, $y = b$ compreso fra $\zeta = -\sqrt{A_5^2 + A_6^2}$ e $\zeta = \sqrt{A_5^2 + A_6^2}$. Tutti i punti della traiettoria si avranno facendo variare τ in $0 \mapsto \delta$, con che il punto (a, b) percorre la curva Γ dell'enunciato: resta così provato il teorema.

Si consideri la curva che ha per equazioni parametriche le due equazioni (12) e l'ultima delle (11). Se il rapporto $\frac{a}{\sqrt{1+\mu}}$ è razionale, la curva è una linea chiusa Ω che si proietta sul piano $\xi\eta$ nell'ellisse E_1, dianzi considerata. L'insieme delle ellissi E'_2 uguali alla E_2 [di equaz. (13)] con gli assi paralleli a quelli di E_2, col centro nei punti di Ω costituiscono una superficie Σ.

Orbene sussiste la proposizione:

Se il rapporto $\frac{a}{\sqrt{1+\mu}}$ è razionale, ma $\frac{\beta}{a}$ non è razionale, la traiettoria di P *ha i suoi punti uniformemente densi sulla superficie Σ.*

Sia ω il periodo comune di $\operatorname{sen} a t$, $\operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\, t$; agli istanti

$$t = \tau + k\omega$$

con k numero intero qualunque, le coordinate di P sono

$$\xi = a + A_3 \cos \beta (\tau + k\omega) + A_4 \operatorname{sen} \beta (\tau + k\omega)$$

$$= b + \frac{1}{\beta^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\, \beta A_4 - \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_3 \right) \cos \beta (\tau + k\omega) - \right.$$

$$\left. - \left(2\sqrt{1+\mu}\, \beta A_3 + \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_4 \right) \operatorname{sen} \beta (\tau + k\omega) \right]$$

$$\zeta = A_5 \cos \sqrt{1+\mu}\, \tau + A_6 \operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\, \tau = c$$

ove

$$a = A_1 \cos \tau + A_2 \operatorname{sen} \tau$$

$$b = \frac{1}{a^2 + \frac{9}{4}(1+\mu)} \left[\left(2\sqrt{1+\mu}\; a A_2 - \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_1 \right) \cos a \tau - \right.$$

$$\left. - \left(2\sqrt{1+\mu}\; a A_1 + \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu) A_2 \right) \operatorname{sen} a \tau \right].$$

I punti che hanno codeste coordinate sono uniformemente densi sulla ellisse uguale alla E_2 con gli assi paralleli a quelli di E_2 e avente il centro nei punti (a, b, c). Tutti i punti della traiettoria di P si hanno facendo variare τ in $0 \mapsto \omega$; così facendo, il punto (a, b, c) descrive la curva Ω, onde i punti di P sono uniformemente densi sulla superficie Σ.

6. — Quando si supponga che la massa minore μ soddisfi alla condizione

$$\mu > \frac{1}{2}(25 - \sqrt{621}),$$

l'equazione (6) ammette due radici complesse coniugate a parte reale negativa

$$-a^2 + i\beta \quad , \quad -a^2 - i\beta \text{ (*)}$$

Sono allora soluzioni particolari del sistema (3) le

$$(16) \quad \begin{cases} \xi = e^{-a^2 t} [A_1 \cos \beta t + B_1 \operatorname{sen} \beta t] \\ \eta = e^{-a^2 t} [A_2 \cos \beta t + B_2 \operatorname{sen} \beta t] \\ \zeta = A_3 \cos \sqrt{1+\mu}\; t + A_4 \operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\; t \end{cases}$$

ove A_3, A_4 sono costanti arbitrarie, ma fra A_1, B_1, A_2, B_2 passano le due relazioni

$$2\beta (a^4 + 1 + \mu) B_1 = \left[\frac{13}{4} a^2 (1+\mu) \pm \frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\sqrt{1+\mu} \right] A_1 -$$

$$- \left[\sqrt{1+\mu} \left(2a^4 + \frac{11}{4}(1+\mu) \right) \pm \frac{3\sqrt{3}}{4} a^2 (1-\mu) \right] A_2$$

(*) Burgatti, Nota citata, § 2.

$$2\beta(a^4+1+\mu)B_2=\left[\sqrt{1+\mu}\left(\frac{5}{4}(1+\mu)-2a^4\right)\mp\frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)a^2\right]A_1+$$
$$+\left[\frac{3}{4}(1+\mu)a^2\mp\frac{3\sqrt{3}}{4}(1-\mu)\sqrt{1+\mu}\right]A_2\,.$$

Se si prendono come costanti arbitrarie ξ_0, η_0, ζ_0, ζ'_0 allora è

$$A_1=\xi_0\quad,\quad A_2=\eta_0\quad,\quad A_3=\zeta_0\quad,\quad A_4=\frac{\zeta'_0}{\sqrt{1+\mu}}$$

e ξ'_0, η'_0 risultano legati a ξ_0, η_0 dalle relazioni

$$\xi'_0=-a^2\xi_0+\beta B_1\quad,\quad \eta'_0=-a^2\eta_0+\beta B_2\,.$$

Se si osserva che la proiezione di P sull' asse ζ si muove del moto armonico definito dall' ultima delle (16) e che al tendere di t a $+\infty$ tanto la ξ quanto la η tendono a zero, resta dimostrato che:

il moto di **P** *definito dalle (16) al tendere del tempo a $+\infty$ tende al moto armonico sull' asse ζ*

$$\zeta=\zeta_0\cos\sqrt{1+\mu}\;t+\frac{\zeta'_0}{\sqrt{1+\mu}}\operatorname{sen}\sqrt{1+\mu}\;t$$

La proiezione della traiettoria di P sul piano $\xi\,\eta$ è la curva a spirale

$$(B_2\,\xi-B_1\,\eta)^2+(A_1\,\eta-A_2\,\xi)^2=(A_1\,B_1-A_2\,B_2)\,e^{-2a^2\operatorname{arctg}\frac{A_1\,\eta-A_2\,\xi}{B_2\,\xi-B_1\,\eta}}$$

che tende asintoticamente al centro di librazione (*).

Si osservi che se il rapporto $\frac{\beta}{\sqrt{1+\mu}}$ è razionale e precisamente uguale alla frazione $\frac{q}{p}$, i punti in cui la traiettoria di P incontra un qualunque piano normale all' asse ζ, compreso fra i due piani

$$\zeta=\pm\sqrt{\frac{(1+\mu)\,\zeta_0^2+\zeta'^2_0}{1+\mu}}\;,$$

(*) È la soluzione asintotica nel problema piano segnalata dal Burgatti. La curva è una trasformazione omografica della spirale logaritmica di equazione polare $\varrho=|\,A_1\,B_1-A_2\,B_2\,|\,e^{-a^2\vartheta}$.

sono distribuiti sopra p raggi normali all' asse ζ. Infatti, se al tempo τ è $\zeta = \zeta_1$, sarà pure $\zeta = \zeta_1$ ai tempi

$$t = \tau + \frac{2\,k\,\pi}{\sqrt{1+\mu}}$$

con k intero qualsivoglia; nei quali istanti si ha

$$\frac{\eta}{\xi} = \frac{A_2 \cos\left(\beta\,\tau + k\,\frac{q}{p}\,2\,\pi\right) + B_2 \operatorname{sen}\left(\beta\,\tau + k\,\frac{q}{p}\,2\,\pi\right)}{A_1 \cos\left(\beta\,\tau + k\,\frac{q}{p}\,2\,\pi\right) + B_1 \operatorname{sen}\left(\beta\,\tau + k\,\frac{q}{p}\,2\,\pi\right)}$$

Al variare di k, il rapporto dà il coefficiente angolare di p raggi uscenti dall' origine: con ciò è provato l' asserto.

7. — Nei centri di librazione L_1, L_2, L_3 della retta $S\,J$ è

$$\frac{\partial^2 W}{\partial a\,\partial b} = 0 \quad ; \quad \frac{\partial^2 W}{\partial a^2} = 1 + \frac{2}{\varrho_1^{\,3}} + \mu\left(1 + \frac{2}{\varrho_2^{\,3}}\right) \quad ;$$

$$\frac{\partial^2 W}{\partial b^2} = 1 - \frac{1}{\varrho_1^{\,3}} + \mu\left(1 - \frac{1}{\varrho_2^{\,3}}\right)$$

essendo ϱ_1, ϱ_2 le distanze del centro di librazione da S e J rispettivamente (*). L' equazione analoga alla (6) è

$$(17)\quad \lambda^4 - \lambda^2\left(\frac{\partial^2 W}{\partial a^2} + \frac{\partial^2 W}{\partial b^2} - 4\,(1+\mu)\right) + \frac{\partial^2 W}{\partial a^2}\cdot\frac{\partial^2 W}{\partial b^2} = 0$$

la quale ha due radici immaginarie pure e due reali (**), qualunque sia μ. Osservando che ϱ_1 e ϱ_2 sono radici di equazioni i cui coefficienti (***) sono funzioni di μ, si vede che le radici di (17) sono funzioni di μ.

Se $i\,a$ e $-\,i\,a$ sono le due radici immaginarie, sono soluzioni del sistema (2)

$$(18)\quad \left\{\begin{aligned} \xi &= A_1 \cos a\,t + A_2 \operatorname{sen} a\,t \\ \eta &= \frac{\dfrac{\partial^2 W}{\partial a^2} + a^2}{2\,a\sqrt{1+\mu}}\,(A_2 \cos a\,t - A_1 \operatorname{sen} a\,t) \\ \zeta &= A_3 \cos\sqrt{1+\mu}\;t + A_4 \operatorname{sen}\sqrt{1+\mu}\;t \end{aligned}\right.$$

(*) CHARLIER, Op. cit., Vol. II, pag. 119.
(**) CHARLIER, Ibidem, pag. 121.
(***) CHARLIER, Ibidem, pag. 110.

ove A_1, A_2, A_3, A_4 sono quattro costanti arbitrarie. Per queste soluzioni si possono rifare considerazioni analoghe a quelle svolte al § 3.

Se $-\gamma^2$ è la soluzione reale negativa della (17), sono soluzioni del sistema (2) che mantengono P nelle vicinanze del centro di librazione se vi è al tempo $t=0$, anche

$$\xi = A_1 \cos a\, t + A_2 \operatorname{sen} a\, t + A_3 e^{-\gamma^2 t}$$

$$\eta = \frac{\frac{\partial^2 W}{\partial a^2} + a^2}{2a\sqrt{1+\mu}} (A_2 \cos a\, t - A_1 \operatorname{sen} a\, t) + \frac{\frac{\partial^2 \cdot W}{\partial a^2} - \gamma^4}{2\gamma^2 \sqrt{1+\mu}} A_3 e^{-\gamma^2 t}$$

$$\zeta = A_4 \cos \sqrt{1+\mu}\ t + A_5 \operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\ t$$

con A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 costanti arbitrarie. Per t abbastanza grande queste soluzioni sono prossime alle (18), a cui tendono al tendere di t a $+\infty$.

SUL CALCOLO DELLE VARIAZIONI
E SULLE EQUAZIONI DI EULERO

Nota del prof. GIUSEPPE USAI

(*Adunanza del 6 luglio 1916*)

Le equazioni di Eulero per le variazioni degli integrali semplici, estese in seguito da Lagrange per gli integrali doppi nel caso particolare delle superficie d'area minima e dal Vivanti (*) per gli integrali n^{pli} in cui, secondo la rappresentazione parametrica di Weierstrass, l'espressione Φ integranda contenga $n+1$ funzioni di n parametri con le derivate non superiori alle seconde, trovano semplice ed elegante applicazione anche nei due casi sul calcolo delle variazioni da me considerati lo scorso anno (**) cioè:

a) Integrale semplice in cui l'espressione integranda Φ contenga due funzioni x e y di un parametro ν con le derivate x_k, y_k sino ad un ordine qualunque k.

b) Integrale doppio in cui la Φ contenga tre funzioni x_i $(i=1, 2, 3)$ di due parametri ν_h $(h=1, 2)$ con le derivate sino alle terze $x_{ihkl} = \dfrac{\partial^3 x_i}{\partial \nu_h \, \partial \nu_k \, \partial \nu_l}$.

In questa breve nota da considerarsi quale complemento alle due mie precedenti menzionate, ho dovuto anche al ri-

(*) G. VIVANTI, *Sull'equazione di Eulero per gli integrali multipli*. Rendiconti Circolo Matematico di Palermo 1912.

G. VIVANTI, *Sul calcolo delle variazioni per gli integrali multipli*. Annali di Matematica pura ed applicata. Milano 1913.

(**) Chiamerò in seguito Nota I e II rispettivamente le due seguenti:

G. USAI. *Sulle condizioni di indipendenza di un integrale semplice dal parametro*. R. Istituto Lombardo. Adunanza 14 Gennaio 1915.

G. USAI. *Sul calcolo delle variazioni per il caso di un integrale doppio*. R. Istituto Lombardo. Adunanza 27 Maggio 1915.

guardo stabilire e usare identità differenziali che, per quanto non di natura troppo elevata, credo siano ignote e mediante queste medesime ho applicato le equazioni di Eulero-Lagrange (*) ad altri due casi nuovi e precisamente a quelli delle funzioni:

$$\Phi(x_i, x_{ih}, x_{ihk}, x_{ihkl}, x_{ihklm}) \qquad i=1,2,3 \qquad h,k,l,m=1,2$$
$$\Phi(x_i, x_{ih}, x_{ihk}, x_{ihkl}) \qquad i=1,2,3,4 \quad h,k,l=1,2,3$$

con

$$x_{ih}=\frac{\partial x_i}{\partial\nu_h} \qquad x_{ihk}=\frac{\partial^2 x_i}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k} \qquad x_{ihkl}=\frac{\partial^3 x_i}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l} \qquad x_{ihklm}=\frac{\partial^4 x_i}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l\,\partial\nu_m}$$

e obbligando, come poi si vedrà, la combinazione $V=0$ a ridursi a un'identità ho trovato in corrispondenza ai due casi due sistemi di equazioni a derivate parziali per la funzione Φ: questi nuovi sistemi, i quali possono anche ricavarsi collo stesso procedimento delle mie note precedenti e senza uso delle equazioni di Eulero, si presentano per la loro integrazione (ottimo esercizio di Analisi che sarà oggetto di mia ulteriore nota) più complessi ma non meno interessanti dei sistemi da me già integrati.

2. Incominciamo a stabilire le identità accennate.

Supposte α e β due funzioni di ν si ha con Leibniz:

$$\frac{d^m}{d\nu^m}(\alpha\beta)=\sum_{i=0}^{m}\binom{m}{i}\frac{d^i\alpha}{d\nu_i}\,\frac{d^{m-i}\beta}{d\nu^{m-i}}$$

$$\frac{d^{m-1}}{d\nu^{m-1}}\left(\alpha\frac{d\beta}{d\nu}\right)=\sum_{i=0}^{m-1}\binom{m-1}{i}\frac{d^i\alpha}{d\nu^i}\,\frac{d^{m-i}\beta}{d\nu^{m-i}}$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

$$\frac{d^2}{d\nu^2}\left(\alpha\frac{d^{m-2}\beta}{d\nu^{m-2}}\right)=\sum_{i=0}^{2}\binom{2}{i}\frac{d^i\alpha}{d\nu^i}\,\frac{d^{m-i}\beta}{d\nu^{m-i}}$$

$$\frac{d}{d\nu}\left(\alpha\frac{d^{m-1}\beta}{d\nu^{m-1}}\right)=\sum_{i=0}^{1}\binom{1}{i}\frac{d^i\alpha}{d\nu^i}\,\frac{d^{m-i}\beta}{d\nu^{m-i}}$$

$$\alpha\frac{d^m\beta}{d\nu^m}=\alpha\frac{d^m\beta}{d\nu^m}$$

Sommando queste membro a membro, dopo averle moltiplicate rispettivamente per

$$\binom{m}{0},\ -\binom{m}{1},\ \binom{m}{2},\ \ldots\ (-1)^m\binom{m}{m}$$

(*) Vedi il significato di tale denominazione in Vivanti.

troviamo:

$$\sum_{h=0}^{m}(-1)^h\binom{m}{h}\frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}}\left(a\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right)=a\frac{d^m\beta}{d\nu^m}\sum_{k=0}^{m}(-1)^k\binom{m}{k}+$$

$$+\frac{da}{d\nu}\frac{d^{m-1}\beta}{d\nu^{m-1}}\sum_{k=0}^{m-1}(-1)^k\binom{m}{k}\binom{m-k}{1}+\frac{d^2a}{d\nu^2}\frac{d^{m-2}\beta}{d\nu^{m-2}}\sum_{k=0}^{m-2}(-1)^k\binom{m}{k}\binom{m-k}{2}+\ldots$$

$$\ldots+\frac{d^{m-1}a}{d\nu^{m-1}}\frac{d\beta}{d\nu}\sum_{k=0}^{1}(-1)^k\binom{m}{k}\binom{m-k}{m-1}+\frac{d^m a}{d\nu^m}\beta$$

cioè:

$$\sum_{h=0}^{m}(-1)^h\binom{m}{h}\frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}}\left(a\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right)=\sum_{h=0}^{m}\frac{d^h a}{d\nu^h}\frac{d^{m-h}\beta}{d\nu^{m-h}}\sum_{k=0}^{m-h}(-1)^k\binom{m}{k}\binom{m-k}{h}$$

e poichè:

$$\sum_{k=0}^{m-k}(-1)^k\binom{m-k}{h}\binom{m}{k}=\frac{m!}{h!\,(m-h)!}\sum_{k=0}^{m-h}(-1)^k\binom{m-h}{k}=\begin{cases}0 \text{ per } h=0,1,\ldots,(m-1)\\ 1 \text{ per } h=m\end{cases}$$

ci resta:

$$\frac{d^m a}{d\nu^m}\beta=\sum_{h=0}^{m}(-1)^h\binom{m}{h}\frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}}\left(a\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right) \tag{1}$$

e questa è la prima delle identità cercate (*).

Le altre si riferiscono invece a derivate parziali e sono le seguenti:

$$\frac{\partial a}{\partial\nu_h}\beta=\frac{\partial}{\partial\nu_h}(a\beta)-a\frac{\partial\beta}{\partial\nu_h} \tag{2}$$

$$\frac{\partial^2 a}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k}\beta=\frac{\partial^2}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k}(a\beta)-\frac{\partial}{\partial\nu_h}\left(a\frac{\partial\beta}{\partial\nu_k}\right)-\frac{\partial}{\partial\nu_k}\left(a\frac{\partial\beta}{\partial\nu_h}\right)+a\frac{\partial^2\beta}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k} \tag{3}$$

$$\frac{\partial^3 a}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}\beta=\frac{\partial^3}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}(a\beta)-\sum_{(h,k,l)}\frac{\partial^2}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k}\left(a\frac{\partial\beta}{\partial\nu_l}\right)+$$

$$+\sum_{(h,k,l)}\frac{\partial}{\partial\nu_h}\left(a\frac{\partial^2\beta}{\partial\nu_k\,\partial\nu_l}\right)-a\frac{\partial^3\beta}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l} \tag{4}$$

ove $\sum_{(h,k,l)}$ indica che l'estensione del sommatorio si riferisce ai tre termini che si hanno colla permutazione circolare delle h, k, l.

(*) Altre dimostrazioni di questa formola saranno da me date in una prossima nota.

Le (2) e (3) trovansi in Vivanti: la (4) si ricava immediatamente dalle:

$$\frac{\partial^3}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}(\alpha\beta)=\frac{\partial^3\alpha}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}\beta+\sum_{(h,k,l)}\frac{\partial^2\alpha}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k}\frac{\partial\beta}{\partial\nu_l}+$$

$$+\sum_{(h,k,l)}\frac{\partial\alpha}{\partial\nu_h}\frac{\partial^2\beta}{\partial\nu_k\,\partial\nu_l}+\alpha\frac{\partial^3\beta}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}.$$

$$-\frac{\partial^2}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k}\left(\alpha\frac{\partial\beta}{\partial\nu_l}\right)=-\frac{\partial^2\alpha}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k}\frac{\partial\beta}{\partial\nu_l}-\frac{\partial\alpha}{\partial\nu_h}\frac{\partial^2\beta}{\partial\nu_k\,\partial\nu_l}-$$

$$-\frac{\partial\alpha}{\partial\nu_k}\frac{\partial^2\beta}{\partial\nu_h\,\partial\nu_l}-\alpha\frac{\partial^3\beta}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}.$$

e analoghe ottenute colla permutazione circolare delle h, k, l.

$$+\frac{\partial}{\partial\nu_h}\left(\alpha\frac{\partial^2\beta}{\partial\nu_k\,\partial\nu_l}\right)=\frac{\partial\alpha}{\partial\nu_h}\frac{\partial^2\beta}{\partial\nu_k\,\partial\nu_l}+\alpha\frac{\partial^3\beta}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}$$

e analoghe etc. (come sopra)

$$-\alpha\frac{\partial^3\beta}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}=-\alpha\frac{\partial^3\beta}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}$$

In modo simile ma con procedimento più lungo si ricava:

$$\frac{\partial^4\alpha}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l\,\partial\nu_m}\beta=\frac{\partial^4}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l\,\partial\nu_m}(\alpha\beta)-\sum_{(h,k,l,m)}\frac{\partial^3}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}\left(\alpha\frac{\partial\beta}{\partial\nu_m}\right)+$$

$$+\sum_{C_2(h,k,l,m)}\frac{\partial^2}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k}\left(\alpha\frac{\partial\beta}{\partial\nu_l\,\partial\nu_m}\right)-\sum_{(h,k,l,m)}\frac{\partial}{\partial\nu_h}\left(\alpha\frac{\partial^3\beta}{\partial\nu_k\,\partial\nu_l\,\partial\nu_m}\right)+\alpha\frac{\partial^4\beta}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l\,\partial\nu_m}\qquad(5)$$

ove $\sum\limits_{(h,k,l,m)}$, $\sum\limits_{C_2(h,k,l,m)}$ rappresentano rispettivamente i sommatori da estendersi rispettivamente alle 4 permutazioni circolari e alle 6 combinazioni a 2 a 2 delle h, k, l, m.

3. Posto ciò se si considera il caso:

$$\int\Phi(x,y,x_1,y_1,\ldots,x_k,y_k)\,d\nu$$

ove x e y sono funzioni di un solo parametro ν e le $x_1\,y_1\ldots$ esprimono le derivate (come nel caso della mia prima nota) le equazioni di Eulero risulteranno le due seguenti:

$$P_x=\sum_{m=0}^{k}(-1)^m\frac{d^m}{d\nu_m}\left(\frac{\partial\Phi}{\partial x_m}\right)=0\qquad P_y=\sum_{m=0}^{k}(-1)^m\frac{d^m}{d\nu_m}\left(\frac{\partial\Phi}{\partial y_m}\right)=0$$

essendosi indicate con $x_0\,y_0$ le funzioni e se formiamo la com-

binazione lineare:

$$V = P_x x_1 + P_y y_1$$

o in forma più breve che useremo sempre in seguito:

$$V = \Sigma P_x x_1$$

avremo:

$$V = \sum_{m=0}^{k} (-1)^m \Sigma x_1 \frac{d^m}{d\nu^m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_m} \right)$$

e applicando l'identità (1):

$$V = \sum_{m=0}^{k} \sum_{h=0}^{m} (-1)^{m+h} \binom{m}{h} \frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}} \Sigma \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_m} x_{h+1} \right)$$

Ponendo poi $h = m - i$ si ricava facilmente:

$$V = \sum_{m=0}^{k} \sum_{i=0}^{m} (-1)^i \binom{m}{i} \frac{d^i}{d\nu^i} \Sigma \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_m} x_{m-i+1} \right)$$

ed invertendo l'ordine della somma

$$V = \sum_{i=0}^{k} \sum_{m=i}^{k} (-1)^i \binom{m}{i} \frac{d^i}{d\nu^i} \Sigma \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_m} x_{m-i+1} \right)$$

e tenendo presenti le formule (2), (3), (4) di pag. 81 della nota in questione potremo scrivere:

$$V = \frac{d\Phi}{d\nu} - \frac{d}{d\nu} \Phi \qquad \text{cioè } V = 0$$

e quindi le P_x, P_y si riducono ad una sola indipendente.

Si ha poi $\frac{P_x}{-y_1} = \frac{P_y}{x_1}$ ed essendo (pag. 90) $\xi_1 = -y_1$ $\xi_2 = x_1$ troviamo un risultato concorde a quello che si ricaverebbe dal Vivanti nell'ipotesi di $n = 1$ $i = 2$.

4. Si consideri ora invece il caso della seconda mia nota. Si abbiano cioè tre funzioni x_1, x_2, x_3 di due parametri ν_1 e ν_2 e sia l'espressione da integrarsi:

$$\Phi(x_i, x_{ih}, x_{ihk}, x_{ihkl}) \qquad h, k, l = 1, 2 \qquad i = 1, 2, 3$$

Le equazioni di Eulero saranno:

$$P_i = \frac{\partial \Phi}{\partial x_i} - \sum_{h=1}^{2} \frac{\partial}{\partial \nu_h} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ih}} \right) + \sum_{h,k} \frac{\partial^2}{\partial \nu_h \partial \nu_k} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihk}} \right) -$$

$i = 1, 2, 3$ $\qquad h \leq k$

$$- \sum_{h,k,l} \frac{\partial^3}{\partial \nu_h \partial \nu_k \partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} \right) = 0$$

$h \leq k \leq l$ $\qquad h, k, l = 1, 2$

e formando le combinazioni lineari:

$$V_r = \sum_{i=1}^{3} P_i \, x_{ir} \qquad r = 1, 2$$

avremo:

$$V_r = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_i} x_{ir} - \sum_{h=1}^{2} \sum_{i=1}^{3} \frac{\partial}{\partial \nu_h} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ih}} \right) x_{ir} + \sum_{\substack{h,k \\ h \leq k}} \sum_{i=1}^{3} \frac{\partial^2}{\partial \nu_h \, \partial \nu_k} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihk}} \right) x_{ir} - \qquad r = 1, 2$$

$$- \sum_{\substack{h,k,l \\ h \leq k \leq l}} \sum_{i=1}^{3} \frac{\partial^3}{\partial \nu_h \, \partial \nu_k \, \partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} \right) x_{ir} = 0 \qquad h, k, l = 1, 2 \tag{6}$$

e questa mediante le dentità (2), (3), (4) si trasforma nella:

$$V_r = \sum_{i=1}^{3} \frac{\partial \Phi}{\partial x_i} x_{ir} - \sum_{h=1}^{2} \sum_{i=1}^{3} \left[\frac{\partial}{\partial \nu_h} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ih}} x_{ir} \right) - \frac{\partial \Phi}{\partial x_{ih}} x_{irh} \right] +$$

$$+ \sum_{\substack{h,k \\ h \leq k}} \sum_{i=1}^{3} \left[\frac{\partial^2}{\partial \nu_h \, \partial \nu_k} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihk}} x_{ir} \right) - \frac{\partial}{\partial \nu_h} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihk}} x_{irk} \right) - \frac{\partial}{\partial \nu_k} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihk}} x_{irh} \right) + \right.$$

$$\left. + \frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihk}} x_{irhk} \right] - \sum_{\substack{h,k,l \\ h \leq h \leq l}} \left[\frac{\partial^3}{\partial \nu_h \, \partial \nu_k \, \partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{ir} \right) - \frac{\partial^2}{\partial \nu_h \, \partial \nu_k} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{irl} \right) - \right. \tag{7}$$

$$- \frac{\partial^2}{\partial \nu_h \, \partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{irk} \right) - \frac{\partial^2}{\partial \nu_k \, \partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{irh} \right) + \frac{\partial}{\partial \nu_h} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{irkl} \right) +$$

$$\left. + \frac{\partial}{\partial \nu_k} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{irlh} \right) + \frac{\partial}{\partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{irhk} \right) - \frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{irhkl} \right]$$

ossia:

$$V_r = \frac{\partial \Phi}{\partial \nu_r} - \sum_{h=1}^{2} \frac{\partial}{\partial \nu_h} (X_{rh} \, \Phi) + \sum_{\substack{h,k \\ h \leq k}} \frac{\partial^2}{\partial \nu_h \, \partial \nu_k} (X_{rhk} \, \Phi) - \sum_{\substack{h,k,l \\ h \leq k \leq l}} \frac{\partial^3}{\partial \nu_h \, \partial \nu_k \, \partial \nu_l} (X_{rhkl} \, \Phi)$$

essendo:

$$X_{r1} \, \Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i11}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i12}} x_{ir2} + \qquad r = 1, 2,$$

$$+ 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i111}} x_{ir11} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir12} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir22} \tag{8}$$

$$X_{r2}\,\Phi = \Sigma \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i2}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i22}} x_{ir2} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i12}} x_{ir1} +$$

$$+ 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i222}} x_{ir22} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir12} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir11}$$

$$X_{r11}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i11}} x_{ir} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i111}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir2}$$

$$(8)$$

$$X_{r12}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i12}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir2} + 2 \Sigma \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir1}$$

$$X_{r22}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i22}} x_{ir} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i222}} x_{ir2} + \Sigma \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir1}$$

$$X_{rhkl}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{ir}$$

$$h \leq k \leq l \qquad\qquad h, k, l = 1, 2$$

Ma per le relazioni (3) (4) (5) (6) (pagine 630, 631 Nota II) relazioni che devono esser verificate (*) per la funzione Φ si ha:

$$X_{rh}\,\Phi = \begin{cases} \Phi & \text{per } r = h \\ 0 & \text{per } r \neq h \end{cases} \qquad r, h = 1, 2$$

$$X_{rhk}\,\Phi = 0 \qquad X_{rhkl}\,\Phi = 0 \qquad h, k, l = 1, 2,$$

onde resta:

$$V_r = \frac{\partial \Phi}{\partial \nu_r} - \frac{\partial}{\partial \nu_r} \Phi = 0$$

si hanno quindi tra le P le due relazioni:

$$P_1 x_{11} + P_2 x_{21} + P_3 x_{31} = 0$$
$$P_1 x_{12} + P_2 x_{22} + P_3 x_{32} = 0$$

(*) Nell'esame delle bozze di tale nota mi sfuggi che a pag. 631 nel secondo sommatorio della $X_{211}\,\Phi$ vi è coefficiente 2 da correggersi in 3 e nella linea successiva l'ultimo dei sommatori della $X_{212}\,\Phi$ deve esser preceduto dal coefficiente 2.

Così le X_{211} X_{212} X_{222} hanno i coefficienti colla stessa legge delle X_{111} X_{112} X_{122} e lo stesso avviene per le loro trasformate Y (pag. 635 e 636).

e da queste:

$$\frac{P_1}{\xi_1} = \frac{P_2}{\xi_2} = \frac{P_3}{\xi_3}$$

e le P si riducono ad una sola indipendente.

5. Se poi, sempre restando nel caso di un integrale doppio, ci siano nella Φ anche le derivate quarte

$$x_{ihklm} \qquad h \leq k \leq l \leq m \qquad h, k, l, m = 1, 2$$

se chiamiamo W_r l'espressione analoga alla V_r trovata precedentemente abbiamo:

$$W_r = V_r + \sum_{hklm} \frac{\partial^4}{\partial \nu_h \partial \nu_k \partial \nu_l \partial \nu_m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} \right) x_{ir}$$
$$r = 1, 2 \qquad h, k, l, m = 1, 2 \qquad h \leq k \leq l \leq m$$

ove V_r è rappresentata dalla (6).

Facendo poi uso delle identità (2) (3) (4) (5) troviamo:

$$\begin{aligned}
W_r = V_r + \sum_{\substack{hklm \\ h \leq k \leq l \leq m}} \sum_i \Bigg[& \frac{\partial^4}{\partial \nu_h \partial \nu_k \partial \nu_l \partial \nu_m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{ir} \right) - \\
& - \frac{\partial^3}{\partial \nu_h \partial \nu_k \partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irm} \right) - \frac{\partial^3}{\partial \nu_h \partial \nu_k \partial \nu_m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irl} \right) - \\
& - \frac{\partial^3}{\partial \nu_h \partial \nu_l \partial \nu_m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irk} \right) - \frac{\partial^3}{\partial \nu_k \partial \nu_l \partial \nu_m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irh} \right) + \\
& + \frac{\partial^2}{\partial \nu_h \partial \nu_k} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irlm} \right) + \frac{\partial^2}{\partial \nu_h \partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irkm} \right) + \\
& + \frac{\partial^2}{\partial \nu_h \partial \nu_m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irkl} \right) + \frac{\partial^2}{\partial \nu_k \partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irhm} \right) + \\
& + \frac{\partial^2}{\partial \nu_k \partial \nu_m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irhl} \right) + \frac{\partial^2}{\partial \nu_l \partial \nu_m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irhk} \right) - \\
& - \frac{\partial}{\partial \nu_h} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irklm} \right) - \frac{\partial}{\partial \nu_k} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irhlm} \right) - \\
& - \frac{\partial}{\partial \nu_l} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irhkm} \right) - \frac{\partial}{\partial \nu_m} \left(\frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irhkl} \right) + \frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{irhklm} \Bigg]
\end{aligned}$$

ove per la V_r si deve intendere il suo sviluppo dato dalla (7).

Avremo quindi:

$$V_r = \frac{\partial \Phi}{\partial \nu_r} - \sum_{h=1}^{2} \frac{\partial}{\partial \nu_h}(X_{rh}\,\Phi) + \sum_{\substack{h\,k \\ h \leq k}} \frac{\partial^2}{\partial \nu_h \partial \nu_k}(X_{rhk}\,\Phi) - \qquad r = 1, 2$$

$$- \sum_{\substack{h,k,l \\ h \leq k \leq l}} \frac{\partial^3}{\partial \nu_h \partial \nu_k \partial \nu_l}(X_{rhkl}\,\Phi) + \sum_{\substack{h\,k\,l\,m \\ h \leq k \leq l \leq m}} \frac{\partial^4}{\partial \nu_h \partial \nu_k \partial \nu_l \partial \nu_m}(X_{rhklm}\,\Phi) \qquad h, k, l, m = 1, 2$$

ove sia:

$$\begin{aligned}
X_{r1}\,\Phi = {} & \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1}} x_{ir} + 2 \sum \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i11}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i12}} x_{ir2} + \qquad r = 1, 2 \\
& + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i111}} x_{ir11} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir12} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir22} + \\
& + 4 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1111}} x_{ir111} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1112}} x_{ir112} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1122}} x_{ir122} + \\
& + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir222}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
X_{r2}\,\Phi = {} & \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i2}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i22}} x_{ir2} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i12}} x_{ir1} + \\
& + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i222}} x_{ir22} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir12} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir11} + \\
& + 4 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i2222}} x_{ir222} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i2221}} x_{ir221} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1122}} x_{ir211} + \\
& + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1112}} x_{ir111}
\end{aligned} \tag{9}$$

$$\begin{aligned}
X_{r11}\,\Phi = {} & \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i11}} x_{ir} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i111}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir2} + \\
& + 6 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1111}} x_{ir11} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1112}} x_{ir12} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1122}} x_{ir22}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
X_{r12}\,\Phi = {} & \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i12}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir2} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir1} + \\
& + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1222}} x_{ir22} + 4 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1122}} x_{ir12} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1112}} x_{ir11}
\end{aligned}$$

$$X_{r22}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i22}} x_{ir} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i222}} x_{ir2} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir1} +$$

$$+ 6 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i2222}} x_{ir22} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1222}} x_{ir21} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1122}} x_{ir11}$$

$$X_{r111}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i111}} x_{ir} + 4 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1111}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1112}} x_{ir2}$$

$$X_{r112}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1112}} x_{ir1} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1122}} x_{ir2}$$

$$X_{r122}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1222}} x_{ir2} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1122}} x_{ir1}$$

$$X_{r222}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i222}} x_{ir} + 4 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i2222}} x_{ir2} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1222}} x_{ir1}$$

$$X_{rhklm}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihklm}} x_{ir} \qquad r, h, k, l, m = 1, 2 \quad h \leq k \leq l \leq m$$

e se si vuole che la V_r sia identicamente nulla dovremo aver soddisfatte le:

$$X_{rh}\,\Phi = \begin{cases} \Phi & \text{per } h = r \\ 0 & \text{per } h \neq r \end{cases}$$

$$X_{rhk}\,\Phi = 0 \qquad X_{rhkl}\,\Phi = 0 \qquad X_{rhklm}\,\Phi = 0$$

Avremo quindi da integrare il sistema:

$$\begin{array}{llll} X_{rr}\,\Phi = \Phi & & & \\ X_{rs}\,\Phi = 0 & & r \neq s & r, s = 1, 2 \\ X_{rhk}\,\Phi = 0 & (10 & h, k = 1, 2 & h \leq k \\ X_{rhkl}\,\Phi = 0 & & h, k, l = 1, 2 & h \leq k \leq l \\ X_{rhklm}\,\Phi = 0 & & h, k, l, m = 1, 2 & h \leq k \leq l \leq m \end{array}$$

ove i primi membri si ricavano facilmente dalle (9).

6. Se si considera invece il caso in cui nella espressione integranda Φ ci siano 4 funzioni x_1, x_2, x_3, x_4 di tre parametri ν_1, ν_2, ν_3 (integrale triplo) con le derivate sino alle terze, le equazioni di Eulero-Lagrange si hanno dalle P_i del n. 4 quando si ponga $i = 1, 2, 3, 4$ $\quad h = 1, 2, 3$ e le V_r dalle (7) in cui oltre alle posizioni precedenti si faccia $r = 1, 2, 3$.

Troviamo infine:

$$V_r = \frac{\partial \Phi}{\partial \nu_r} - \sum_{h=1}^{3} \frac{\partial}{\partial \nu_h} (X_{rh}\,\Phi) + \sum_{h,k} \frac{\partial^2}{\partial \nu_h\,\partial \nu_k} (X_{rhk}\,\Phi) - \sum_{h,k,l} \frac{\partial^3}{\partial \nu_h\,\partial \nu_k\,\partial \nu_l} (X_{rhkl}\,\Phi)$$

$$r = 1, 2, 3 \qquad h \leq k \qquad h \leq k \leq l \qquad h, k, l = 1, 2, 3$$

in cui:

$$X_{r1}\,\Phi = \sum_{i=1} \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i1}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i11}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i12}} x_{ir2} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i13}} x_{ir3} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i111}} x_{ir11} +$$
$$+ 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir12} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i113}} x_{ir13} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir22} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i123}} x_{ir23} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i133}} x_{ir33}$$

$$X_{r2}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i2}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i22}} x_{ir2} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i23}} x_{ir3} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i12}} x_{ir1} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i222}} x_{ir22} +$$
$$+ 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir12} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i223}} x_{ir23} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir11} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i123}} x_{ir13} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i233}} x_{ir33}$$

$$X_{r3}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i3}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i33}} x_{ir3} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i13}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i23}} x_{ir2} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i333}} x_{ir33} +$$
$$+ 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i133}} x_{ir13} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i233}} x_{ir23} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i113}} x_{ir11} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i123}} x_{ir12} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i223}} x_{ir22}$$

(11)

$$X_{r11}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i11}} x_{ir} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i111}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir2} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i113}} x_{ir3}$$

$$X_{r12}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i12}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir2} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i112}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i123}} x_{ir3}$$

$$X_{r13}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i13}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i133}} x_{ir3} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i113}} ir1 + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i123}} x_{ir2}$$

$$X_{r22}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i22}} x_{ir} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i222}} x_{ir2} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i122}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i223}} x_{ir3}$$

$$X_{r23}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i23}} x_{ir} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i233}} x_{ir3} + 2 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i223}} x_{ir2} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i123}} x_{ir1}$$

$$X_{r33}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i33}} x_{ir} + 3 \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i333}} x_{ir3} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i133}} x_{ir1} + \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{i233}} x_{ir2}$$

$$X_{rhkl}\,\Phi = \sum_i \frac{\partial \Phi}{\partial x_{ihkl}} x_{ir} \qquad r, h, k, l = 1, 2, 3 \qquad h \leq k \leq l$$

e perchè la V_r sia identicamente nulla dovranno esser verificate le:

$$X_{rh}\,\Phi = \begin{cases} \Phi & \text{per } h = r \\ 0 & \text{per } h \neq r \end{cases}$$

$$X_{rhk}\,\Phi = 0 \qquad\qquad X_{rhkl}\,\Phi = 0$$

Ne viene il seguente sistema di equazioni:

$$(12)\quad \begin{array}{lll} X_{rr}\,\Phi = \Phi & r = 1, 2, 3 & \\ X_{rs}\,\Phi = 0 & r, s = 1, 2, 3 & r \neq s \\ X_{rhk}\,\Phi = 0 & r, h, k = 1, 2, 3 & h \leq k \\ X_{rhkl}\,\Phi = 0 & r, h, k, l = 1, 2, 3 & h \leq k \leq l \end{array}$$

in cui i primi membri si esprimono con facili calcoli mediante le (11).

7. In riguardo a tali nuovi sistemi (10) e (12) non è difficile vedere che essi si possono determinare indipendentemente dalle equazioni di Eulero ma bensì coi procedimenti già usati dal Kobb, Kneser, Radon, Vivanti (*) e da me medesimo pei sistemi precedenti rientranti come è naturale (e lo si vede subito) qual caso particolare nelle (10) e (12).

Così nel caso di un integrale doppio colle derivate sino alle quarte, l'equazione (2) della mia seconda nota (pag. 629 in fine e 630 in principio) si allunga al primo membro della parte in:

$$\sum_{rihklm}\left[\frac{\partial\Phi}{\partial x_{ihklm}}\left(\sigma_r\,x_{irhklm} + \frac{\partial\sigma_r}{\partial\nu_m}x_{irhkl} + \frac{\partial\sigma_r}{\partial\nu_l}x_{irhkm} + \right.\right.$$
$$+ \frac{\partial\sigma_r}{\partial\nu_h}x_{irklm} + \frac{\partial\sigma_r}{\partial\nu_k}x_{irhlm} + \frac{\partial^2\sigma_r}{\partial\nu_l\,\partial\nu_m}x_{irhk} + \frac{\partial^2\sigma_r}{\partial\nu_h\,\partial\nu_m}x_{irkl} +$$
$$+ \frac{\partial^2\sigma_r}{\partial\nu_k\,\partial\nu_m}x_{irhl} + \frac{\partial^2\sigma_r}{\partial\nu_h\,\partial\nu_l}x_{irkm} + \frac{\partial^2\sigma_r}{\partial\nu_k\,\partial\nu_l}x_{irhm} +$$
$$+ \frac{\partial^2\sigma_r}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k}x_{irlm} + \frac{\partial^3\sigma_r}{\partial\nu_h\,\partial\nu_l\,\partial\nu_m}x_{irk} + \frac{\partial^3\sigma_r}{\partial\nu_k\,\partial\nu_l\,\partial\nu_m}x_{irh} +$$
$$\left.\left. + \frac{\partial^3\sigma_r}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_m}x_{irl} + \frac{\partial^3\sigma_r}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l}x_{irm} + \frac{\partial^4\sigma_r}{\partial\nu_h\,\partial\nu_k\,\partial\nu_l\,\partial\nu_m}x_{ir}\right)\right]$$
$$i = 1, 2, 3 \qquad r, h, k, l, m = 1, 2 \qquad h \leq k \leq l \leq m$$

(ove le σ hanno il significato già stabilito) e quindi nel primo

(*) Vedi elenco di lavori già citati nelle mie note.

membro della equazione risultante se si indicano con X_{rr} i coefficienti della $\frac{\partial \sigma_r}{\partial \nu_r}$, con X_{rs} i coefficienti della

$$\frac{\partial \sigma_r}{\partial \nu_s} \quad (r \neq s) \quad , \quad X_{rst} \; , \; X_{rstu} \; , \; X_{rstuz}$$

quelli relativi alle

$$\frac{\partial^2 \sigma_r}{\partial \nu_s \, \partial \nu_t} \; , \; \frac{\partial^3 \sigma_r}{\partial \nu_s \, \partial \nu_t \, \partial \nu_u} \; , \; \frac{\partial^4 \sigma_r}{\partial \nu_s \, \partial \nu_t \, \partial \nu_u \, \partial \nu_z}$$

avremo mediante identificazione coi termini del secondo membro senz'altro le (10).

Nel caso invece delle (12) si adopera come è la (2) della mia seconda nota purchè nell'identificazione si aumenti di 1 l'estensione delle i, r, h, k, l cioè si ponga:

$$i = 1, 2, 3, 4 \qquad r, h, k, l = 1, 2, 3 \qquad h \leq k \leq l$$

e con queste considerazioni facilmente estendibili potremo trovare le equazioni relative al caso di $n+1$ funzioni di n parametri con le derivate sino alle terze, mentre con opportuni allungamenti al primo membro della (2) medesima e con determinati sistemi di valori per le $i, r, h, k, l, m \ldots$ potremo avere i casi con le derivate sino alle quarte, quinte e così via.

IL R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

ha proclamato nell'adunanza solenne del 4 giugno 1916

i seguenti Concorsi a premi:

PREMI DI FONDAZIONE QUERINI STAMPALIA. — Tema: *Storia, progresso ed efficacia del giornalismo italiano durante il cinquantennio dalla fondazione del Regno d'Italia.* Scadenza 31 dicembre 1916, premio L. 3000.

— Tema: *Apportare qualche notevole perfezionamento alla teoria delle soluzioni periodiche dei sistemi differenziali.* Scadenza 31 dicembre 1917, premio L. 3000.

— Tema: *I trattati medievali della Repubblica di Venezia, in relazione al suo sviluppo marittimo, coloniale e commerciale.* Scadenza 31 dicembre 1918, premio L. 3000.

— Tema: *Portare un contributo allo studio dei problemi che interessano la chimica minerale, la mineralogia o la geologia, basandosi sui moderni metodi chimico-fisici.* Scadenza 31 dicembre 1919, premio L. 3000.

— Tema: *Portare un contributo notevole all'idraulica sperimentale.* Scadenza 31 dicembre 1919, premio L. 3000.

PREMIO DI FONDAZIONE CAVALLI. — Tema: *Stima della fortuna pubblica e privata dell'Italia distinta per capitale e per reddito.* Scadenza 31 dicembre 1917, premio L. 3000.

PREMIO DI FONDAZIONE BALBI-VALIER. — Sarà conferito un premio di L. 3000 all'italiano *che avrà fatto progredire nel biennio 1916-17 le scienze mediche e chirurgiche, sia coll'invenzione di qualche istrumento o di qualche ritrovato, che valga a lenire le umane sofferenze, sia pubblicando qualche opera di sommo pregio.* Scadenza 31 dicembre 1917.

PREMIO DI FONDAZIONE ANGELO MINICH. — Tema: *Correlazioni funzionali delle glandule a secrezione interna.* Scadenza 31 dicembre 1918, premio L. 5000.

PREMIO DI FONDAZIONE ARRIGO FORTI. — Per incoraggiamento agli studi di botanica. Scadenza 31 dicembre 1916, premio L. 3000.

GIUGNO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C 9h	15h	21h	Media	Temperatura centigrada 9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min. 9h 21h	Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	750.2	748.6	749.3	749.4	+21.1	+26.2	+19.4	+26.5	+16.6	+20.9	0.3
2	47.5	46.1	45.6	46.4	21.5	27.0	22.8	28.3	15.8	22.1	—
3	43.4	41.0	39.8	41.4	23.5	24.8	16.0	27.2	14.7	20.4	1.8
4	39.2	40.1	42.3	40.5	17.3	14.4	14.2	19.0	10.5	15.2	7.6
5	43.8	43.4	44.9	44.0	15.6	23.4	17.0	23.7	8.7	16.3	1.4
6	744.6	744.6	745.8	745.0	+19.4	+24.0	+17.4	+25.0	+13.8	+18.9	—
7	47.3	46.8	47.5	47.2	20.1	25.1	20.0	25.5	14.9	20.1	—
8	48.5	48.3	48.4	48.4	21.0	52.4	20.0	26.6	14.8	20.6	—
9	47.9	47.6	46.4	47.3	20.4	23.2	20.8	23.4	14.9	19.9	—
10	43.5	43.9	46.7	44.7	22.6	23.3	18.2	24.6	16.3	20.4	12.9
11	750.9	750.3	750.1	750.4	+19.4	+24.4	+20.0	+25.6	+11.8	+19.2	—
12	48.5	46.2	44.9	46.5	18.2	20.4	13.8	22.3	12.3	16.7	19.0
13	45.1	43.8	44.3	44.4	15.1	22.7	17.4	23.4	8.7	16.1	6.5
14	44.2	42.8	43.2	43.4	17.9	24.1	19.4	25.0	12.7	18.7	—
15	45.2	44.9	45.4	45.2	20.6	26.0	21.2	26.4	10.8	19.8	—
16	745.9	744.9	746.2	745.7	+19.8	+27.0	+22.8	+28.4	+14.2	+21.3	—
17	49.7	48.7	47.4	48.6	21.1	24.9	20.8	25.2	17.2	21.1	—
18	45.3	43.6	42.6	43.8	18.2	24.8	19.8	25.4	16.3	19.9	1.3
19	40.7	42.1	44.9	42.6	16.6	21.4	18.8	22.7	15.2	18.3	23.3
20	49.7	49.2	49.6	49.5	19.6	26.3	22.8	27.9	11.8	20.5	—
21	750.6	749.9	750.0	750.2	+21.9	+28.5	+24.8	+29.6	+14.5	+22.7	—
22	52.2	50.9	51.1	51.4	20.8	26.5	22.8	28.4	17.0	22.3	2.9
23	52.0	50.6	51.1	51.2	24.0	29.0	21.6	30.3	17.1	23.2	—
24	50.0	48.7	48.6	49.1	21.7	27.6	24.4	29.8	17.8	23.4	0.7
25	49.1	47.6	47.8	48.2	24.1	30.7	23.1	31.0	18.4	24.2	—
26	745.4	742.9	742.8	743.7	+24.7	+27.5	+21.2	+29.0	+18.4	+23.3	4.3
27	42.3	41.2	41.7	41.7	21.3	28.5	22.4	29.7	14.6	22.0	—
28	42.4	41.7	43.2	42.4	20.9	26.4	20.6	27.6	16.9	21.5	—
29	46.5	46.3	47.8	46.9	20.8	27.4	23.6	29.4	14.2	22.0	—
30	50.8	50.4	50.9	50.7	+22.3	+29.1	+24.9	+30.4	+16.4	+23.4	—
31											
M	746.75	745.90	746.34	746.33	+20.38	+25.23	+20.40	+26.58	+14.58	+20.48	81.0

			mm					
Altezza barom.	mass.		752.2	g. 22	Temperatura mass.	+ 31°.0	g. 25
"	"	min.	739.2	" 4	" min.	+ 14°.2	" 29
"	"	media	746.33		" media	+ 20°.48	

Temporale il giorno 1-3-4-5-10-12-19-22-26-28
Grandine " " 26
Nebbia " " 19
Neve " " —

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, e nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

GIUGNO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nebulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	11.9	11.0	12.4	11.6	64	43	74	64.1	6	7	8	SE	SE	N	8
2	9.9	10.8	12.7	10.9	52	41	62	55.5	3	3	5	NW	S	E	6
3	12.0	12.1	9.9	11.2	56	62	72	67.1	6	9	8	E	CALMA	N	10
4	8.8	7.7	8.2	8.0	60	63	68	67.5	6	8	4	NE	NE	E	11
5	8.5	9.0	8.7	8.6	65	42	61	59.8	1	7	6	SE	SW	SW	5
6	9.5	10.1	9.6	9.6	56	46	65	59.5	6	9	5	NE	SW	N	6
7	10.2	10.0	9.9	9.9	58	43	57	56.5	8	6	8	NW	SW	W	7
8	10.8	10.8	11.7	10.9	58	45	67	60.5	9	8	8	NE	NE	N	5
9	11.1	12.2	13.6	12.1	63	58	75	69.1	10	9	10	E	N	E	4
10	13.5	9.1	5.7	9.3	66	43	36	52.1	9	4	5	SE	NW	N	9
11	4.5	5.9	6.4	5.4	27	26	37	33.9	4	3	5	W	S	SW	9
12	8.3	9.7	10.8	9.4	53	54	86	68.2	1	2	10	SE	SE	N	9
13	7.8	9.0	9.3	8.5	61	44	63	59.9	4	1	7	NW	S	SW	7
14	9.5	10.2	10.6	10.0	62	46	63	60.9	9	3	6	SW	SW	W	7
15	5.0	7.3	9.2	7.0	28	29	49	39.2	0	0	0	N	SW	SW	9
16	9.8	12.4	12.1	11.2	57	46	59	57.9	9	3	7	W	W	SW	9
17	10.3	12.7	11.8	11.5	55	54	65	61.9	9	9	8	SE	E	NE	9
18	11.0	12.1	11.8	11.4	71	52	69	67.9	8	9	10	SE	E	SE	10
19	12.9	12.4	11.5	12.2	92	65	71	79.9	10	9	5	N	NW	NW	9
20	9.3	8.0	9.7	8.8	55	31	47	48.3	1	1	4	SE	NW	CALMA	6
21	11.7	10.5	11.8	11.1	60	36	51	52.9	1	4	3	E	W	CALMA	5
22	11.5	11.8	12.7	11.8	63	46	62	60.9	8	2	3	E	NE	NE	8
23	12.3	12.9	13.0	12.5	56	43	68	59.6	4	3	10	E	NE	W	8
24	13.1	13.1	13.4	13.0	68	48	59	62.2	8	7	5	N	SE	W	5
25	10.9	12.2	11.6	11.5	49	37	55	50.9	2	4	5	SE	W	W	6
26	13.3	13.8	11.9	12.8	58	51	63	61.2	7	7	5	N	NW	SW	6
27	10.9	9.2	11.7	10.4	58	32	58	53.2	1	3	4	NE	SW	SW	6
28	11.7	10.5	10.7	10.8	64	41	59	58.6	10	7	5	NE	SW	NW	8
29	10.0	10.2	9.5	9.7	55	38	44	49.6	1	3	5	S	W	SE	5
30	9.8	10.2	11.1	10.3	49	34	48	47.6	5	2	1	SW	SW	SW	6
31															
M	10.33	10.56	10.77	10.38	58.0	44.6	60.4	58.21	5.5	5.1	5.9				7.3

Tens. del vap. mass. 13.8 g. 26
" " " min. 4.5 " 11
" " " media 10.38
Umid. relativa mass. 92 % g. 19
" " min. 26 % " 11
" " media 58.21 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
11	11	10	13	4	18	11	9	3

Media nebulosità relativa del mese 5,5

LUGLIO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min. 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	760.9	749.2	748.4	749.5	+23.5	+30.8	+23.8	+31.7	+17.0	+24.0	—
2	48.2	46.6	46.2	47.0	24.2	29.7	23.8	31.0	17.1	24.0	—
3	45.5	44.7	44.6	44.9	25.6	30.3	26.3	31.4	18.9	25.6	—
4	47.1	46.6	44.1	45.9	23.1	25.1	22.8	25.3	20.3	22.9	1.3
5	42.8	43.9	46.3	44.4	23.6	18.8	18.2	25.8	17.2	21.2	17.9
6	748.7	748.5	748.0	748.4	+23.4	+28.5	+22.4	+30.2	+15.2	+22.8	—
7	47.4	46.0	46.0	46.5	21.4	26.2	21.6	27.2	17.0	21.8	—
8	47.2	47.6	48.7	47.8	21.9	25.4	23.8	27.0	17.4	22.5	
9	49.8	48.6	49.1	49.2	23.0	30.1	25.8	31.2	17.3	24.3	—
10	47.6	46.0	45.8	46.4	25.7	31.1	27.5	32.7	19.4	26.3	—
11	746.6	744.7	745.4	745.6	+25.5	+30.7	+22.4	+32.4	+19.4	+24.9	7.0
12	46.5	46.4	48.8	47.2	24.3	29.7	24.0	31.4	17.7	24.4	—
13	50.6	48.8	48.2	49.2	23.4	28.7	25.2	29.9	17.2	23.9	—
14	48.0	46.5	46.5	47.0	23.6	26.9	19.0	29.0	17.7	22.3	1.6
15	46.5	46.0	48.2	46.9	21.1	28.1	21.8	28.6	15.2	21.7	1.1
16	750.6	748.5	747.6	748.9	+21.1	+27.5	+23.2	+28.2	+15.2	+21.9	—
17	46.9	45.0	45.2	45.7	21.9	26.9	23.0	28.5	16.3	22.4	—
18	47.3	45.3	45.7	46.1	22.6	29.7	24.8	30.4	16.8	23.7	—
19	47.4	46.4	47.2	47.0	24.2	29.9	22.8	30.2	19.2	24.1	—
20	47.5	45.3	45.3	46.0	23.4	28.7	26.6	30.7	17.8	24.6	—
21	749.0	747.6	748.1	748.2	+21.2	+27.5	+23.4	+30.6	+18.4	+23.4	—
22	49.5	48.4	48.7	48.9	23.7	29.9	25.2	31.0	17.2	24.3	—
23	49.2	47.9	48.8	48.6	24.8	30.9	22.6	31.2	17.3	24,0	—
24	48.1	46.8	47.0	47.3	20.8	24.4	19.8	24.6	18.2	20.8	1.4
25	47.5	46.6	46.7	46.9	22.0	29.4	25.2	30.6	15.9	23.4	—
26	747.6	746.1	747.8	747.2	+23.8	+28.9	+23.6	+31.4	+18.3	+24.3	—
27	49.0	48.0	48.2	48.4	24.9	27.8	21.6	28.4	18.8	23.4	19.5
28	48.9	48.7	49.3	49.0	19.2	22.3	21.3	23.3	16.5	20.1	20.2
29	49.7	49.5	51.2	50.1	22.0	28.6	20.4	28.6	17.6	22.2	0.2
30	52.2	51.0	50.9	51.4	22.8	29.3	24.4	29.8	16.9	23.5	—
31	50.9	50.7	50.5	50.7	+24.4	+29.4	+25.4	+30.0	+17.9	+24.4	—
M	748.21	747.16	747.50	747.62	+23.10	+28.10	+23.28	+29.43	+17.49	+23.32	70.2

Altezza barom. mass.	mm 752.2	g. 30	Temperatura mass.	+ 32.7	g. 10
» » min.	742.8	» 5	» min.	+ 15.2	» 6 e 16
» » media	747.62		» media	+ 23.32	

Temporale il giorno 5-11-14-27-28-29.
Grandine » 5-11.
Nebbia » 25.

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

LUGLIO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nubulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	10.2	11.2	9.5	10.1	47	34	43	45.2	1	3	2	S	SW	W	7
2	12.7	13.8	14.7	13.5	57	45	67	60.2	5	8	8	SE	W	NE	6
3	14.5	14.1	14.9	14.3	60	44	59	58.3	9	3	9	NE	CALMA	NW	6
4	17.4	16.5	13.7	15.7	83	70	66	76.9	10	10	10	CALMA	NE	E	9
5	11.3	11.8	11.9	11.6	52	73	77	71.2	8	10	6	SW	SW	NW	10
6	9.0	11.5	7.1	9.0	42	39	35	42.6	0	1	8	NW	NW	SW	11
7	10.8	13.3	11.6	11.7	57	52	60	60.2	9	9	9	SW	CALMA	SW	10
8	11.1	12.5	11.6	11.5	57	52	54	58.2	1	6	4	SW	W	SW	7
9	11.8	14.1	14.2	13.2	57	44	57	56.6	1	0	3	W	W	N	5
10	13.4	13.2	14.8	13.7	55	39	54	53.3	2	4	6	SW	SE	W	7
11	14.0	13.6	12.0	13.0	58	41	60	56.9	1	10	5	W	NW	N	7
12	6.6	8.2	11.7	8.6	30	26	53	40.2	1	1	4	W	W	E	10
13	10.7	12.7	12.5	11.8	50	43	53	52.6	3	5	5	SE	SE	W	8
14	10.5	12.8	12.6	11.8	49	49	77	62.2	8	10	10	NW	SE	NE	7
15	10.9	9.5	5.0	8.4	59	33	26	43.2	1	4	2	SW	W	N	12
16	10.0	8.9	8.7	9.0	54	32	42	46.6	2	1	7	NW	SW	W	6
17	9.5	9.7	10.1	9.5	49	37	49	48.9	10	0	1	SE	W	SW	8
18	11.6	9.8	11.5	10.8	57	31	50	49.9	0	5	9	E	SW	SW	8
19	12.4	11.5	13.4	12.2	55	36	65	55.9	5	9	8	SE	SW	SW	9
20	14.3	15.1	15.1	14.7	67	51	59	61.6	3	1	7	SW	SW	S	7
21	12.2	20.0	11.7	14.4	65	73	55	68.1	1	1	3	E	SE	E	11
22	10.5	10.6	12.6	11.0	48	33	53	48.5	1	1	4	SE	S	E	5
23	10.9	13.8	12.8	12.3	47	42	63	54.5	3	7	9	SE	SW	E	6
24	13.3	15.0	14.6	14.1	73	66	85	78.5	10	10	7	SE	SE	N	4
25	14.2	12.5	13.2	13.2	72	41	56	60.1	8	1	5	SE	S	SE	4
26	13.1	12.5	14.0	13.0	60	42	65	59.5	6	1	4	E	NW	E	8
27	14.0	14.1	15.7	14.4	60	50	82	67.8	9	10	10	SE	SE	SE	9
28	13.7	12.6	13.0	12.9	83	63	69	75.5	10	9	9	N	E	NW	6
29	15.0	11.5	13.0	13.0	76	40	73	66.8	9	9	8	SW	W	N	6
30	13.1	12.9	15.0	13.5	63	43	66	61.1	4	8	7	W	SW	CALMA	4
31	14.1	15.0	15.1	14.5	63	49	63	62.1	1	6	7	SE	E	CALMA	4
M	12.15	12.72	12.49	12.27	58.2	45.5	59.2	58.16	4.6	5.3	6.3				7.3

Ten. del vap. mass. 20.0 g. 21
" " " min. 5.0 " 15
" " " media 12.27
Umid. mass. 85 % g. 24
" min. 26 % " 12 e 15
" media 58.16 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
6	4	11	18	4	21	15	9	5

Media nebulosità relativa del mese 5.4

LUGLIO 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d' Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12^h	Ponte Tresa M. 272.10* 12^h	Como, Porto M. 197.521* 12^h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12^h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12^h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12^h	Salò M. 64.55* 12^h
1	+ 1.36	+ 0.74	+ 1.61	+ 1.67	+ 1.35	+ 0.70	+ 1.41
2	+ 1.31	+ 0.72	+ 1.60	+ 1.65	+ 1.34	+ 0.68	+ 1.41
3	+ 1.35	+ 0.70	+ 1.60	+ 1.63	+ 1.32	+ 0.69	+ 1.41
4	+ 1.25	+ 0.68	+ 1.58	+ 1.61	+ 1.30	+ 0.68	+ 1.42
5	+ 1.63	+ 0.66	+ 1.65	+ 1.68	+ 1.36	+ 0.66	+ 1.42
6	+ 1.81	+ 0.65	+ 1.76	+ 1.84	+ 1.52	+ 0.71	+ 1.42
7	+ 1.74	+ 0.64	+ 1.78	+ 1.82	+ 1.49	+ 0.72	+ 1.41
8	+ 1.64	+ 0.63	+ 1.76	+ 1.79	+ 1.47	+ 0.70	+ 1.41
9	+ 1.60	+ 0.61	+ 1.75	+ 1.76	+ 1.44	+ 0.71	+ 1.41
10	+ 1.52	+ 0.59	+ 1.70	+ 1.74	+ 1.43	+ 0.69	+ 1.41
11	+ 1.48	+ 0.57	+ 1.70	+ 1.76	+ 1.44	+ 0.65	+ 1.41
12	+ 1.40	+ 0.56	+ 1.78	+ 1.80	+ 1.46	+ 0.65	+ 1.42
13	+ 1.36	+ 0.55	+ 1.70	+ 1.77	+ 1.45	+ 0.64	+ 1.41
14	+ 1.26	+ 0.54	+ 1.65	+ 1.74	+ 1.42	+ 0.62	+ 1.42
15	+ 1.09	+ 0.53	+ 1.67	+ 1.72	+ 1.40	+ 0.64	+ 1.42
16	+ 1.05	+ 0.53	+ 1.60	+ 1.66	+ 1.35	+ 0.60	+ 1.42
17	+ 1.03	+ 0.52	+ 1.55	+ 1.61	+ 1.30	+ 0.61	+ 1.41
18	+ 0.94	+ 0.51	+ 1.50	+ 1.55	+ 1.25	+ 0.59	+ 1.41
19	+ 0.90	+ 0.49	+ 1.42	+ 1.49	+ 1.19	+ 0.57	+ 1.40
20	+ 0.81	+ 0.48	+ 1.40	+ 1.43	+ 1.14	+ 0.55	+ 1.40
21	+ 0.79	+ 0.46	+ 1.30	+ 1.37	+ 1.09	+ 0.53	+ 1.39
22	+ 0.75	+ 0.44	+ 1.27	+ 1.34	+ 1.06	+ 0.50	+ 1.38
23	+ 0.72	+ 0.42	+ 1.24	+ 1.32	+ 1.04	+ 0.48	+ 1.38
24	+ 0.69	+ 0.41	+ 1.23	+ 1.29	+ 1.02	+ 0.47	+ 1.38
25	+ 0.66	+ 0.42	+ 1.22	+ 1.27	+ 1.00	+ 0.49	+ 1.38
26	+ 0.61	+ 0.41	+ 1.20	+ 1.25	+ 0.99	+ 0.49	+ 1.37
27	+ 0.59	+ 0.39	+ 1.14	+ 1.23	+ 0.96	+ 0.45	+ 1.36
28	+ 0.58	+ 0.38	+ 1.16	+ 1.22	+ 0.95	+ 0.43	+ 1.36
29	+ 0.56	+ 0.37	+ 1.14	+ 1.19	+ 0.93	+ 0.41	+ 1.35
30	+ 0.52	+ 0.36	+ 1.10	+ 1.16	+ 0.90	+ 0.40	+ 1.35
31	+ 0.50	+ 0.34	+ 1.08	+ 1.13	+ 0.87	+ 0.40	+ 1.34

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

Adunanza del 9 Novembre 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIOVANNI CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Berzolari, Briosi, Celoria, Del Giudice, Gerbaldi, Gobbi, Guarnerio, Jorini, Murani, Oberziner, Pascal C., Sabbadini, Scherillo, Tansini, Taramelli, Vivanti.

E i SS. CC.: Arnò, Bellezza, Carrara, Coletti, De Marchi M., Fantoli, Franchi, Gabba L., Grassi, Jona, Livini, Martorelli, Patroni, Sraffa, Supino C., Verga.

Hanno scusato l'assenza per condizioni di salute i MM. EE.: Lattes E., Forlanini, Vidari E.; e per ragioni di ufficio i MM. EE.: Salvioni C. e Zuccante.

L'adunanza è aperta alla ore 13,45.

Il presidente invita il segretario M. E. prof. Murani a leggere il verbale della precedente seduta. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto.

Esse sono, per la Classe di scienze matematiche e naturali, le seguenti:

Beretta M. I progetti Averone per la sistemazione idraulica dei territori da Cremona al mare. Milano 1916.

— Di alcune questioni relative ai canali di navigazione interna. Roma, 1916.

Berlese A. Centuria seconda di acari nuovi. Firenze. 1916.

— « Scutellista gigantea » Berl., n. sp. Firenze, 1916.

Bruni G. Dell'importanza diagnostica della reazione agglutinante nelle infezioni tifiche, paratifiche e colibacillari. Milano, 1916.

Catalogo alfabetico della biblioteca dell'Ufficio idrografico del R. Magistrato alle acque di Venezia; dalla lettera A alla lettera C compresa. Venezia, 1916.

CATALOGO delle pubblicazioni dell'ill. prof. di geologia Torquato Taramelli, a partire dall'anno 1863, inizio della di lui attività scientifica, al 15 ottobre 1916. Bergamo, 1916.

CAVASINO A. La frequenza nelle repliche del grande terremoto nella Marsica - Valle del Liri del 13 gennaio 1915. Modena, 1916.

DE TONI G. B. Alcune considerazioni sulla flora marina. Padova, 1916.

GABBA L. L'escursione diurna della declinazione magnetica a Milano in rapporto alla frequenza delle macchie solari durante il quindicennio 1901-1915. Milano, 1916.

OGLIOTTI Q. Del moto rotatorio terrestre. Applicazioni e proposte. Masserano, 1916.

ONORANZE (Per le) al concittadino Torquato Taramelli, celebratesi in Bergamo nel novembre 1916. Bergamo, 1916.

RONCHETTI V. Ancora sulla piastrinopenia da benzolo. Genova, 1915.

— Risultati ottenuti da Avrorow e Timofejewsky colla coltura in vitro dei globuli bianchi del sangue. Milano, 1916.

— Modificazioni della formula ematologica in seguito ad iniezioni di vaccino antitifico. Leucocitosi sintoma di emorragie endoaddominali. Milano. 1915.

E, per la Classe di lettere e scienze morali e storiche, le seguenti:

ANNUAIRE international de statistique publié par l'Office permanent de l'Institut intern. de statistique. I. Etat de la population (Europe). La Haye, 1916.

CAPORALI E. Il Pitagorismo confrontato con le altre scuole, o la lotta tra le filosofie in Italia. Todi, 1916.

— La chiara religione degli anticlericali italiani confrontata con la nebbiosa tedesca di Romolo Murri. Todi, 1916.

CENTENARIO (Nel secondo) della nascita del conte Giorgio Giulini, istoriografo milanese, il comune di Milano, 1914. Vol. 1 e 2. Milano, 1916.

CESCHINA R. E. Le rappresentanze industriali e commerciali. Roma, 1916.

GIULINI A. Di alcuni figli meno noti di Francesco I Sforza, duca di Milano. Milano, 1916.

— Il conte Giorgio Giulini istoriografo di Milano. Note biografiche. Milano, 1916.

— Due documenti relativi all'adolescenza di Francesco Sforza conte di Cotignola. Lucca, 1916.

MERCATI G. Fra i commentatori greci di Aristotele. Roma, 1916.

PESTAGALLI F. Relazione del Consiglio d'amministrazione a S. E. il Ministro della P. I. sulle vicende della facciata del duomo di Milano, dall' epoca del concorso mondiale a tutt'oggi. Milano, 1616.

PHILOSOPHIE religieuse et pratique; ses bases, règles et conséquences. Études expérimentales de religion de philosophie naturelle. Vol. 1 e 2. Paris, 1915-16.

PROTOCOLLO della Giovine Italia. Congrega centrale di Francia, Vol. 1 (1840-42). Appendice agli scritti editi ed inediti di Giuseppe Mazzini. Imola, 1916.

RASI P. L'iscrizione metrica sepolcrale di Fulgenzio. Venezia. 1916.

SCOTT J. B. The final act of second pan american scientific Congress, december 27, 1915 - january 8, 1916. Washington, 1916.

— Recommendations on international law and official commentary thereon of the second pan american scientific Congress held in Washington december 27, 1915 - january 8, 1916. Washington, 1916.

— Instructions to the american delegates to the Hague peace Conferences and their official reports. Washington. 1916.

— The Hague Conventions and declarations of 1899 and 1907, accompanied by Tables of signatures, ratifications and adhesions of the various powers and texts of reservations. II edit. Washington, 1915.

— The Hague court reports, comprising the awards, accompanied by syllabi, the agreements for arbitration, and other documents in each case submitted to the permanent court of arbitration and to commissions of inquiry under the provisions of the Conventions of 1899 and 1907 for the pacific settlement of international disputes. New York, 1916.

TOLOMEI E. Prontuario dei nomi locali dell'Alto Adige. Roma, 1916.

VIDARI G. Per la educazione nazionale. Saggi e discorsi. Torino, 1916.

ZOCCO-ROSA A. Rassegna sintetica di studi monografici I. Studi di diritto pubblico romano. Nuovi studi su la teoria del « Contratto sociale » e su la teoria della « Solidarietà sociale ». Studi d' etnologia giuridica. Letteratura di guerra. Roma 1916.

Il M. E. prof. Murani presenta in omaggio all'Istituto un

esemplare in due volumi della 5ª edizione del suo *Trattato elementare di Fisica*. Il presidente ringrazia.

Dopo di che il presidente rivolge agli Accademici le seguenti parole:

« Ci siamo lasciati, colleghi chiarissimi, facendo voti che durante le ferie nostre si avesse il conforto di maggiori vittorie dei nostri soldati eroici di terra e di mare, di successi notevoli della patria nella sua vita nazionale e internazionale. Il voto nostro, ispirato a una giusta visione di quello che veramente l'Italia è nella sua vita moderna, a una fede robusta nel suo avvenire, fu in non piccola parte esaudito.

Pagine memorabili, meravigliose per audacia di iniziative, per calmi e irresistibili movimenti strategici e tattici, per valore e intrepidità di combattenti, per navigazioni aeree superbe, scrisse nei trascorsi mesi l'esercito nostro, e le suggellò col sangue suo purissimo. L'armata, costretta a combattere contro gli agguati e le insidie del nemico, con opera silenziosa, sagace, sapiente, in gran parte ignorata dal pubblico, con incursioni arditissime quasi temerarie seppe rivelarsi pari e forse superiore alle più rispettate nel mondo. I cittadini tutti, entro i sicuri e presidiati confini, si mostrarono e si mostrano degnissimi del nobile, epico cimento a cui la patria dovette chiamarli, pronti ai più gravi sacrifici, guidati da concordia mirabile degli animi, da virili, immutati propositi di generosa assistenza civile.

E noi, acquistata più sicura coscienza delle nazionali, vitali energie, oggi meglio manifeste; risorti in noi i profondi, latenti principii della nostra cultura nativa, cultura millenaria di civiltà; riannodata la vita nostra spirituale a quella antica, tradizionale di nostra stirpe, ben possiamo dire, richiamando parole rimaste vive nelle tradizioni della nuova Italia, che oggi sono fatti anch'essi gli italiani.

Dire lo possiamo senza iattanza anche in questa aula sacra al vero, perchè noi pur lavorando in silenzio e quasi inosserservati, lontani dai partiti e dalle assemblee politiche, abbiamo coscienza di avere contribuito a eccitare quelle energie e quel risveglio nazionale che ci deve portare a una patria più grande; perchè profondamente sentiamo che il culto delle lettere e delle scienze costituisce una grande, poderosa arma di progresso e di benessere, che gli istituti di cultura superiore come il nostro devono ormai esercitare una funzione efficace e rispettata nella vita della nazione, devono diventare inoltre istrumenti di difesa e di lotta contro ogni schiavitù al pensiero straniero, di espansione intellettuale della patria nel mondo ».

Prima di passare allo svolgimento delle materie indicate nell'ordine del giorno, il presidente commemora il M. E. professor Luigi Gabba, così esprimendosi:

« Riprendendo ora, dopo le poche e forse non inopportune parole pronunciate, il corso delle nostre adunanze ordinarie, vuole il dovere mio che io cominci mestamente dal ricordare con affetto e dolore di amico il collega professore Luigi Gabba. Cessò egli di vivere, dopo non breve malattia, il giorno 2 dell'agosto 1916 quando stava compiendo i 75 anni di età, e la sua morte fu un lutto per quanti lo conobbero.

Era socio corrispondente di questo Istituto fin dalli 8 febbraio del 1877; nel febbraio del 1893 fu chiamato dalla stima dei colleghi a membro effettivo; dal 1908 al 1914 esercitò con intelletto d'amore e con somma diligenza le funzioni di segretario accademico per la classe di scienze matematiche e naturali.

È difficile compendiare in brevi parole il vasto campo nel quale egli svolse l'attività sua, dando prove nobilissime di animo e di ingegno eletti, di cultura vasta e severa. Fu scienziato, maestro, cittadino operoso e insigne.

Nel 1866 partì volontario con Garibaldi e si battè a Bezzecca; nel 1867 visitò per incarico della Società agraria di Lombardia l'esposizione mondiale di Parigi; rappresentò nel 1873 la provincia di Milano all'esposizione internazionale di Vienna, e scrisse sovr'essa una relazione che il Cannizzaro volle data alle stampe; fu nel 1887 inviato a Vienna dal municipio di Milano quale rappresentante suo a quel congresso internazionale di igiene; fu socio fondatore e per molti anni presidente della sezione milanese del Club alpino; sedette a lungo fra i consiglieri comunali e per non pochi anni tenne la carica di assessore per l'igiene della città nostra.

Laureatosi a Pisa in Fisica e Chimica, ottenne nel 1867 un posto di perfezionamento all'estero, e, tornato dopo due anni in patria, fu dapprima insegnante di Chimica a Biella e a Treviso; nel 1872, chiamato dal Brioschi, salì la cattedra di Chimica tecnologica nel R. Istituto Tecnico superiore di Milano, e con onore la tenne fino al 1915.

Dell'opera sua di scienziato altri dirà con speciale competenza in quest'aula. Io mi limito a ricordare, fra altri suoi lavori di chimica nelle applicazioni sue all'industria e all'igiene le pubblicazioni sull'industria della seta, sulle falsificazioni degli alimenti, il Trattato di analisi chimica, quello di Chi-

mica generale inorganica e organica, il Manuale di Chimica industriale.

I nostri Rendiconti portano importanti sue Note sugli argomenti da lui specialmente studiati, la Commemorazione di Gaetano Cantoni, brevi notizie intorno ai concorsi a premi del nostro Istituto, due rapporti sui concorsi alla medaglia triennale per l'industria, elaborate relazioni sui concorsi al premio Brambilla per gli anni 1878, 1883, 1886, 1889, 1890, 1891, 1900, concorsi nei quali il nostro Istituto da anni dimostra la necessità di una unione intima fra le scienze e le industrie, precorrendo e forse preparando l'iniziativa presa, pochi mesi or sono, dalla Società italiana per il progresso delle scienze.

Il Gabba sempre si occupò, in pubblicazioni degne di essere ricordate, della grave e importante questione universitaria. Di essa egli tratta già nel 1870 in un opuscolo stampato a Treviso « le Università tedesche e l'insegnamento della Chimica ». Ivi afferma che le Università degli studî dovrebbero essere per i giovani non solo, come sono, una scuola efficace preparatoria alle varie carriere nella futura loro pratica della vita, ma inoltre, unendo all'insegnamento delle scienze l'indagine scientifica, essere palestre destinate a fare degli studenti altrettanti collaboratori del progresso scientifico. Dovrebbero ancora mantenersi in istretta relazione con la cultura generale del paese, promuoverla ed accrescerla, diffondere le cognizioni scientifiche, essere strumenti di quella diffusione dello scibile che è un bisogno della civiltà moderna. Tali indubbiamente dovrebbe essere le Università italiane, ma pur troppo tali sono tuttora solo in parte.

Trascorsi venti e più anni, in una dotta Relazione « l'insegnamento della Chimica nelle Università e negli Istituti superiori » (Milano 1902), quasi continuando un discorso lungamente interrotto, il Gabba tratteggia con mano sicura la profonda rivoluzione già allora avvenuta nella Chimica, discorre della Fisico-Chimica che strettamente lega l'una all'altra le due scienze, che studia le trasformazioni chimiche provocate dalle diverse energie termica, radiante, elettrica, e le manifestazioni di energie dovute ai fenomeni chimici. Pone così in manifesta evidenza il posto sempre più importante che la Chimica va occupando nella vita italiana e nell'attività sua tecnico-industriale, la necessità che l'insegnamento della Chimica ne segua da vicino i progressi in modo da contribuire al risveglio e al progresso delle industrie nazionali. Auree affermazioni, ri-

petute ancora oggi con tenace insistenza, e purtroppo finora con scarso successo.

Rendendo omaggio alla memoria del Chimico Luigi Gabba, cittadino, scienziato e maestro benemerito, rimpiangendone con cordoglio la perdita amara, io sono certo d'essere stato interprete fedele dei sentimenti dell'intero Corpo accademico ».

Le stesso presidente annuncia la morte dei soci corrispondenti stranieri Guglielmo Windelband, professore di filosofia nell'Università di Heidelberg, nominato socio il 25 febbraio 1909; e di Enrico Brunner, morto l'11 agosto 1915 a Kissingen, e nominato socio nel giugno 1909.

Del primo dirà breve necrologio il M. E. prof. Zuccante in una prossima adunanza. Il M. E. prof. Del Giudice facendo eco alle eloquenti parole pronunciate dal presidente sulla nostra guerra, dice che pur nella vivezza del sentimento patriottico si può serenamente ricordare in quest'aula il prof. Enrico Brunner che fu nostro socio corrispondente dal giugno del 1909. Accenna brevememte agl'insigni meriti di lui nel campo della storia giuridica segnalando in particolar modo alcuni dei lavori di maggiore importanza per originalità o compiutezza, quali gli studi sul documento romano germanico e sui titoli al portatore, condotti in massima parte su materiale italiano, e quelli sul diritto pubblico nell'età carolingica.

Si passa indi alle letture.

Della nota del prof. Salvioni assente: *Note di dialettologia côrsa* (X) legge un breve riassunto il segretario prof. Murani.

Il S. C. prof. Giacinto Martorelli legge la sua nota: *Sopra un' anomalia della Sitta cinnamomeiventris dell' India*. (Considerazioni biologiche).

La lettura della nota del S. C. prof. E. Mariani: *L'Hettangiano del M. Campo dei Fiori sopra Varese*, è rimandata ad altra adunanza.

Il M. E. prof. Vivanti a proposito della nota del prof. Filippo Sibirani assente: *Intorno ad alcune soluzioni del problema ristretto dei tre corpi*, dice che si tratta di un' aggiunta ad altre note già pubblicate nei Rendiconti. La lettura era ammessa dalla Sezione di scienze matematiche.

Lo stesso prof. Vivanti riferisce pure intorno alla nota del dottor Cesare Burali-Forti assente: *Sopra alcuni baricentri di linee, aree, volumi*. La lettura era similmente ammessa dalla Sezione di scienze matematiche.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta.

Il presidente comunica che il discorso di inaugurazione del nuovo anno accademico, nella seduta solenne, sarà tenuto dal M. E. prof. Carlo Salvioni, il quale, nonostante la doppia sventura che l'ha colpito con la morte dei suoi due figli sui campi della gloria, ha accettato l'invito rivoltogli dalla Presidenza.

Il presidente comunica poi una lettera dell'On. Ministro Ruffini, con la quale si annuncia una riduzione della dotazione dello Stato fatta all'Istituto, e si esorta l'Istituto a fare la più stretta economia. Il presidente dice che scriverà al Ministero per dimostrare che una riduzione nella misura accennata sarebbe di grave danno al regolare andamento della vita dell'Istituto.

Si dovrebbe ora procedere alla votazione pel conferimento di una pensione accademica nella Classe di scienze matematiche e naturali; ma i presenti non essendo in numero, la votazione è rimandata ad altra adunanza.

La seduta è sciolta alle ore 15.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI

ERRATA - CORRIGE

Nella Nota «*Scienza e Tecnica*» dell'Ing. E. Jona, pubblicata nel fascicolo 15, Vol. XLIX dei Rendiconti, a pag. 619, 2° capoverso, invece di «Invertendo le correnti» leggere «Invertendo una delle correnti».

NOTE DI DIALETTOLOGIA CÒRSA

del M. E. prof. CARLO SALVIONI

lette nelle Adunanze 4, 18, 25 novembre, 9 dicembre 1915, 20 gennaio, 17 febbraio, 16 marzo, 18 maggio, 6 luglio 1916.

Le note che qui seguono derivano da due opere capitali onde s'è in questi ultimissimi tempi arricchita la fin qui ben povera lessicologia côrsa (1). Sono queste il Vocabolario del Falcucci (2) e l'Atlante linguistico della Corsica (3). Le due

(1) Eravamo in fondo ridotti a FÉE, *Voceri ecc.* dove a pp. 258-64, è un piccolo glossario; a J. M. FILIPPI, *Recueil de Sentences et Dictons usités en Corse, avec traduction et lexique* [di pp. 43] (Parigi 1906), e al poco che per Bastia ha fornito il LUCCIANA (Versi 385-400, Cirno I 30-45, II 47, III 48, IV 48). Questa materia è passata, parzialmente e per opera del Guarnerio, nell'App. del Falcucci. Altra materia lessicale offre il Guarnerio stesso in AG. XIV 386 sgg. — Uno spoglio sistematico dei vari testi còrsi a stampa permetterebbe ancora una messe copiosa, come ho potuto facilmente convincermene.

(2) *Vocabolario dei dialetti geografia e costumi della Corsica. Opera postuma riordinata e pubblicata di su le schede ed altri mss. dell'Autore a cura di* PIER ENEA GUARNERIO. Cagliari 1915. — L'opera è in fondo un grande frammento, poichè il Falcucci non era riuscito che a compiere la lettera *A*. Delle proporzioni che avrebbe assunte l'opera perfetta, ci si può fare un'idea confrontando il contenuto di questa lettera che occupa 96 pagine, colle sole 385 che compongono (deduzion fatta dalle 83 dell'App. dove sono aggiunte provenienti da altri fonti che non il Falcucci) l'intero vocabolario. Il merito, scientifico e patriotico insieme, d'aver resi accessibili agli studiosi i materiali del Falcucci spetta alla Società Storica Sarda, e al suo illuminato presidente il prof. Arrigo Solmi, ai cui propositi si prestò, con abnegazione rara, il prof. Guarnerio, l'uomo che in un lavoro poderoso (AG vol. XIII e XIV), come ebbe a chiamarlo l'Ascoli, rivelò per il primo alla scienza la Corsica dialettale.

(3) *Atlas Linguistique de la France publié par* J. GILLIÉRON *et* E. EDMONT. *Corse.* Paris, Honoré Champion, dal 1914 in poi. Dell'opera,

opere s'integrano a vicenda. Poichè, se si dà ad ogni piè sospinto il caso che l'Atlante aggiunga al Vocabolario, del resto non giunto a maturanza come s'è visto, occorre all'inverso non raramente che questo aggiunga alle carte di quello, risultandone così un po' scosse le troppo fiduciose conclusioni che taluno potesse trarre, fondandosi sui soli dati delle carte (1).

Ma delle due opere la più importante, vuoi per la ricchezza vuoi per la varietà della materia, è indubbiamente l'Atlante, il quale, dato il modo come è concepito, se serve in primo luogo al lessico e alla fonetica, risulta però utilissimo pure all'indagine morfologica e alla sintattica (2). Più importante anche per la esattezza nel rendere la parola e, dove occorra, la frase. Ma qui un fierissimo dubbio sorge, non per questo o quel suono (3), ma per il modo com'è stato percepito e quindi reso l'accento della parola e della frase côrsa. C'è nel Lucciana (IV 337-8) una scena, dove un francese pronuncia *castá* per *cásta* ed è corretto dall'interlocutore côrso, al quale il francese risponde di non avvertire la differenza. Ora e prescindendo da un caso come quello di *castá* che mai non occorre, le parole bisillabe piane essendo sempre percepite giustamente

---

che dovrà comprendere 1000 carte divise su 10 fascicoli, sono finora (luglio 1916) apparsi i primi quattro. Il rilievo linguistico è stato fatto in 44 località dell'isola, e inoltre, qual termine di ragguaglio, a Sassari. Ulteriori dilucidazioni ci diranno perchè la numerazione dell'AL vada dal num. 1 al 101, facendo intermediariamente dei salti (così dal n. 7 al n. 20, ecc.).

(1) Così manca *spagu* ecc. alla c. 663 'ficelle' (v. però la c. 35); mancano *brustagia* alla c. 227, *candianu* alla 657, *disaminachjolu* e *cucirraru* alla 331 'chauve-souris'; la qual carta del resto può essere molto utilmente integrata anche colle non poche forme raccolte dal Forsyth Major e allegate nel Falc. App. s. 'cucôzzulu'.

(2) A uno spoglio sistematico dell'Atlante attenderà, dove Dio gli conceda di tornare dalla guerra, il dott. Edoardo Barioli già mio allievo in questa Accad. Scientifico-Letteraria.

(3) Delle riserve son forse da fare circa alla concezione, abituale oltre monti, del *ċ ġ* come di suoni composti di *t d* + *š ž* e resi in conseguenza per *tš dž*. Come suoni composti son pure concepiti *ć* e *ǵ* (e resi quindi per *tj kj* risp. *dj ĝj*), che il Guarnerio considera semplici (V. Falc. XXIII). E molti dubbi mi nascon pure circa alle vocali nasali, alle quali nè il Falcucci nè il Guarnerio mai accennano, e dove, come per l'accento, è forse lecito pensare a un pregiudizio francese dell'Edmont. Ma occorerebbe, per esser giusti, aver sotto la mano dei côrsi, il che a Milano e in questi momenti non è facile cosa.

dall'Edmont, a prescindere da ciò, dico, la scena tra il francese e il côrso par rievocata in ogni carta dell'Atlante.

L'Edmont s'è trovato smarrito davanti a una accentuazione diversa affatto dalla francese, risultandone nelle sue carte le cose più inverosimili: frequenti accentuazioni della quartultima (1), voci sdrucciole sentite come piane (2), voci piane plurisillabe sentite come sdrucciole (3), voci tronche sentite come piane, come sdrucciole, come bisdrucciole (4); e

(1) *mùcighile* 788.23, 62, *pànatjola* cafard, 'panajuola' 257, *gàrdalina* cardellino 306, *kwàlkedunu* 376, *kàlkeçia* 376, *prìnšipiu* 369, *càndelera* candelora 295 *-u* candeliere 296.

(2) *litigàno* 'litigano' 498, *bišàre* viscere 225. 21, *carcàra* 'carcere' 472. 84, *cucumàru* cocomero 375, *cadàru* cancello 353, *camèra* camera 293. 68.

(3) *càmpana* 400, *còllana* 366, *castèllanu* 330, *càlcina* 328, 332, *gàllina*, *càntina*, *gardàllina* cardellino 306, *tòmara* tomaja 544, *filàndadja* 'filandaja' 670. 41, *bàcadju* vaccaro 224, *cùtjara* cucchiajo 444, *candèleru* -liere 296, *càstelu* castello 330, *gàdelu* 'catello' cagnolino, *jèloni* geloni 556. 50, *lènsoli* lenzuola 511, *fàžoli* fagiuoli 393, *òkjada* occhiata 356. 2, *ràticu* 'graticcio' crivello 353, *càrnilu* id. ib., *gànucu* 'canuccio' cagnolino 345, *còlletu* colletto 365, *grì-* e *grùmiña* gramigna 347, *tìšuri* 'tesoje' forbici 351, *pàstodje* pastoje 570, *càmiža* camicia 334, *dìrita* diritta 513, *àmbutu ù-* imbuto 567, *bìtiga* bottega 581. 89, *àndjira* e *ìnghia* gengiva 738, *diària* diarrea, *santària* dissenteria, 688, *ustèria* 258, *Pàrigi* 572, ecc.

(4) *cunvinara* e *cunvinàra* converrà 380, *cànçu* canzone 299, *rùmu* rumore 564, *pàstu* pastore, *càrnira* carnevale 586, es. provenienti dal dial. ligure di Bonifacio (n. 89), *kwàlita* qualità 592. 46. Ma la maggior messe è qui fornita dagli infiniti deboli che in Corsica perdono il *-re* e risultan perciò ossitoni: *dèmenaža* démenager 465, *màravida* 'meravigliare' 237. 88, *apànnukja* ib. 84, *invìlupa* inviluppare 562, *rispàrmja* 578, *cùturna* contornare 476. 89, *dì-* e *dèmoli* demolire, *impìdi -pè-* impedire 543, *ingwèrči* éblouir 'inguercire' 237. 89, e infiniti altri, giungendosi ad avere, come sulla carta 566, *intarà antàra àntara*, e *antara* senza accento nessuno perchè incerto, e, sulla c. 596: *ašuà ašùa àšua.* — Un'altra ricca messe di tronche è fornita dai gallicismi, i quali, alla stregua di ciò che usa nella rimanente Italia (sono eccezioni moderne forme come *càmjon cùñak* cognac, *fràmbros* framboise, che adoperan taluni nell'alta Italia), la Corsica, in altre fonti che non sia l'AL, sente costantemente come voci tronche e adotta come tali, riducendole poi, in quei dialetti la cui indole così vuole, a piane mercè l'aggiunta delle vocali finali e altri modi d'adattamento. L'Atlante offre un ben altro specchio, come può apparire da questi esempi: *kròkmiten* croquemitaine 434. 21, *mànkẽ* mannequin 586. 46, *dètrwa* détroit 477. 23, *èrodõ* édredon 532. 85, *dé-*

chi più n'ha ne metta (1). Sono condizioni accentuali assolutamente anarchiche, che nessuna lingua conosce nè potrebbe conoscere.

E nemmeno la parlata côrsa, s'intende. Poichè per convincersi che l'accento côrso dell'Edmont non ha nessuna realtà e poggia solo sul pregiudizio francese dell'indagatore, non occorre, come per istatuire sui suoni, d'avere alla mano un côrso. Alla verità si può giungere per altre vie.

Intanto, le bizzarre accentuazioni sue l'Edmont le trova anche al n. 101 cioè a Sassari (*cuvénara* converrà 380, *cámiža* 334, *galdíddina* cardellino 306, *stráfilu* stafile 702, *muzíghili* 788, *fúghili* 364, *fážuli* fagiuoli 393, *ghindáru* guindolo 482, *káχkiunu* qualcheduno 376, *rúnża* ronzare 217, *íχi* uscire 594 e 748, *drúmi* dormire 504, *ipámpana* spampanare 576); ma a sassaresi il Guarnerio, che ha Sassari in casa, ha invano domandata la conferma di tali accenti. Poi, può parere estremamente singolare che di un così profondo sconvolgimento nulla sappiano il Falcucci (2) e il Guarnerio, nulla sappiano i vóceri

---

file défilé 392, *kókliko* coquelicot 384. 84, *ábçe* (e *abse apšéçu*) abcès 719, *tápi* tapis 710, *úti* outil 595. 68, *kárñe* carnier 269. *caréte -réteru* charretier 313, *epiçje* 581. 23, *dóçje* dossier 508, *pláca* (e *placá*) placard 253, *páçwar* (e *paçwár*) 531, *múšar* mouchard 593. 2, *ríve* (e *rivé -vétu*) rivet 416, *tábure* e *tabúre* (e *taburé -rétu*) tabouret 588, *lóke lúketu* (e *loké*) loquet 255, *cróše* crochet 428. *córnet* (sic! e *corné -nétu*) cornet 391, *cábare* (e *cabaré -rétu*) cabaret 258, ecc. ecc. Accanto ai quali esempi, si ricordino quelli dall'accento incerto come *croše* crochet 418, *duve* duvet 532, *refre* refrain. Trattandosi di voci francesi e di un popolo ormai tanto addomesticato col francese, potrem forse meglio credere alla realtà, se non di tutti, di alcuni tra tali esempi, che sembrano trarre conforto da *scárghi* lumache, che pare il plurale di uno *scárgu* < *escargot*. È tuttavia da tener presente il gen. *scaragő* martinaccio (cfr. it. *caracollo*), cui ben potrebbe corrispondere un cô. **scargólu* onde, quale estratto, *scárgu*.

(1) Io vi aggiungerò *piu* più 213, con cui manderemo *principiu* principio, che mi pajono quanto mai inverosimili.

(2) Parole dall'accento stravagante il Falcucci non ne ha più che non ne abbia qualsivoglia altro vocabolario dialettale italiano, e s'intende che di ciascuna va cercata una dichiarazione. Così *péghjore*, peggiore, rappresenta un compromesso tra *péghju* e *peghjóre*; *céntimu*, centesimo, non sarà tanto *centime* quanto questo disposato a *centésimu*; *ferándula*, allato a *fa- ferandóla* farandole, offre una sostituzione di suffisso. Di *palèllata*, padellata, il Guarn., che ha riscontrata la relativa scheda originale, mi afferma essere un errore; e per *cassérola* (p. 413), il Filippi, ch'è la fonte, ha realmente *casserola* da leggersi *-óla*.

e i poeti dialettali côrsi, nemmeno i modernissimi tra questi (1), tutti ritmando i loro versi nel modo che italianamente s'aspetta. Infine, è grave il fatto che, come il lettore può direttamente riconoscere dagli esempi addotti, il trattamento delle vocali, divenute secondariamente toniche, è pur sempre quello delle vocali atone (2). Si puo anche aggiungere che l'*i* nell'iato rimane *i* (*ustéria* non *ustérja*) (3).

Nè minori dubbi solleva l'accento della frase, il quale, sempre alla stregua de' poeti dialettali côrsi, non è punto dissimile dall'uso italiano (4). Si tenga pur conto che l'AL, non so perchè, non segna se non l'accento principale, ma rimane sempre che riesca difficile di credere ad aggregati accentuali come '*una donna vanitósa*' 385-6, '*non vi capisco mica*' 374, '*non si puọ mica dormire*' 504, '*ho da fumare un sígaro*' 718, '*avete guadagnato qualchecósa*' 721, '*sdrajarsi per tèrra*' 398, *pinutulu di granónu* 377, *u curnutju dj i fážuli* o *a bučjula....* (cfr. invece *u curnúčulu di fagúli* e *a wútjula dj i fážoli*) 393, *i frandjolini d'un tápi* 710. 70, '*scrivere colla mano mánca*' o '*scrivere colla mano manca* 528, dove come più frequente occorre *scrivere colla mano mánca*; '*la saetta ẹ cascáta*' 701, '*ẹ la terza vólta*' 689, '*due volte per giórno*' 690, '*quando l'acque sono gónfie*' 759, '*quando gli ẹ assai pièno*' ibid., '*le quércie portano le ghiánde*' 753, '*da questa parte della montágna*' 394 (accanto a *da quèsta ecc.*), ecc. ecc.; e addirittura ci ribelliamo ad ammettere *djuvána djuenca* giovane giovenca 741. 78, *nášu fino* 678. 62, '*ẹ guaríto adesso*' 790. 88, *mi frídje u braču* 230. 60, 62, 64, *impuçibile di dorme*

(1) Così, per *fálzina* (num. 79), sarà da tener presente il verso del Lu. (III 6): *sicchè in mezz'a falzine puzzulente*.

(2) Caratteristici a tal uopo: *ámbutu* e *ú-* imbuto, *ándjiva* e *únghja* gengiva, *bitiga* e *bighinu* num. 82 n. — A c. 572. 2, leggo *u imbierdju in Párigi* per *u imbjeradju in P-* 'lo manderò a P-'. Dubito molto dell'esempio, nel quale si tratterebbe in ogni modo di un caso sintattico.

(3) Nel rendere l'*i* di iato, non vi ha del resto conseguenza; assai frequentemente è scritto *i*, e dovremmo allora intendere una vocale schietta (p. es. *pruncípia, prinšipiu*, 369, = *-pĭu* o forse *iʲ* (*pruncípiʲa*).

(4) Lo smarrimento dell'Edmont di fronte all'accento della frase è forse attestato anche dai non infrequenti esempi in cui non è posto nessun accento: *buvone merdadju* 220, *una spada sfrudanata* 722. 86, '*avete guadagnato qualcosa*' 721. 51, *un si po dorme* 504. 51, *a falluli capisce* 373. 49, '*vogliamo impedire*' 543. 6, '*non vi capisco*' 374. 41, ecc. ecc.

'impossibile di dormire' 504. 50, '*a fárglielo capire*' 373. 82, 86, 89, '*ci vorrèbbe a essere cieco*' 626. 60, 64, *sta vicino qui* o *sta vicin á qui* o *resta vicina di qui* o *sta qui á vicino*, 466, come versione di 'il demeure près d'ici'; '*gettáre i danari*' 731, *dui voši lá di* due volte il giorno 690, due esempi, quest' ultimi, ricorrenti al n. 101, spettanti cioè a Sassari.

***

Qualche obiezione provoca pure nell' AL la divisione delle particole proclitiche, così l'articolo, ecc. Solitamente vengono scritte separate (1). Ma talvolta appajono scritte unite, perchè, come mi sembra, l'Edmont non ha saputo lui sciogliere ne' suoi elementi l'aggregato (2). Nelle cc. 635, 636, le voci verbali 'bisognava -gnerebbe' sono rese per 'ci voleva -rrebbe'; ma l'avverbiale *ci* è costantemente saldato, pur nella scrittura, al verbo. Nella carta 514. 61, la voce 'éboulement' è tradotta per *tara kačedúta*, cioè 'terra che ha ceduto', dove forse la veste feminile del participio può giustificarsi

---

(1) Cfr. però *ũmášu* 'un maschio' 728.89.

(2) Alla stessa ragione dovremo lo spezzamento di una parola in più parti. Nella c. 217 ('on les entend bourdonner') occorre costante *çi ś entenu* (*çi ç ent-* n. 89), dove parmi che in *entenu* l'Edm. senta 'intendono', mentre si tratta evidentemente di 'si sentono'. Nella c. 264. 23, c'è *a espušèlle* cavalcioni, che va letto *a e sp-*, visto che il Falc. ha *a le spušèllule*; *a ĝjallenáta*, 291. 62, va letto *aĝĝ-*, corrispondendo esso ad 'aggallinata', e così *in fardtu* e *in peuridu*, 624. 63, 46, sono *inf-* (< franc. *effaré*) *inp-* 'impaurito'. Ai num. 238 n, 250 n, già s'è toccato di *a scura* e *a nantu*; in egual modo è forse da giudicare *a çuña* 769. 61, visto che la forma aferetica *sugna* par altrimenti mancare alla Corsica. La c. 564. 49 ha *sentu abreja* j'entends du bruit; dove deve trattarsi di *a brejá*, quasi 'sento a gridare' (num. 82). Vero è che può anche supporsi il deverbale *abrèja* da un verbo *abrejá*. Inesplicabile mi è *a fá ko* presso, 466. 101, che corrisponde evidentemente all' *affácca* dello Spano.

Errori d'altro genere sono rilevati nei num. 55 n, 97. Qui mi chiedo s'è reale *dispáddjutu* 'dispiaciuto' 628. 48, se cioè il *j* della seconda sillaba sia realmente sparito, nel qual caso o invocheremo il num. 231 n, o ravviseremo nella voce un caso di dissimilazione; se son reali *anu côrsu* corsimo 505. 1, e *gamazera*, 269, di fronte al giusto *rn* di *carn-*. Credo poi che *šgiwillise* e *sculíndje*, ai nn. 6, 21 della c. 757 ('gluant'), sien delle voci verbali (cfr. *kj apíčiĝe* n. 1), e che *sapíčigu*, n. 61, sia esso pure un *s'apíčiga* o *-ĝe* male inteso.

***

Ma queste mende, che abbiamo stimato nostro obbligo di rilevare nè altre che un più minuzioso esame porterebbe per avventura a riconoscere, tolgono all'AL d'essere il più importante sussidio che all'indagine dialettale côrsa sia stato fin qui arrecato. Da esso, adoperato con ispirito critico, prenderà quindinnanzi le mosse ogni ricerca. Un interessantissimo capitolo della storia della parlata côrsa, quello della pervasione sua per opera del francese, potrà da esso venir singolarmente illustrato. Certo occorrerebbe sapere a quali strati della popolazione, a quali persone s'è rivolto l'Edmont, e anche sarebbe utile riconoscere sino a qual punto abbia agito sull'interrogato la suggestione della domanda a lui rivolta in francese da un francese. Ma pure giudicando con ogni circospezione (1), riman sempre sicuro che l'elemento lessicale francese ognora più vada impiantandosi nel côrso, come il lettore del resto già ha visto in questa prefazione stessa e meglio vedrà al num. 26. E il male non data da oggi (2). Ma oggi, la sempre crescente

(1) Quanto importi il procedere circospetti, ce lo dice il paragone, p. es., delle tavole dell'AL colle pagine degli scrittori di dialetto côrso, le quali non vanno monde certo di gallicismi, ma danno nell'insieme un impressione di purezza paesana contrastante singolarmente coll'effetto prodotto da quelle. Leggansi, a prova, una commedia del Lucciana o i drammi del Lucciardi (*A Vindetta di Lilla*; e *Maria Jentile*).

(2) Il Fée che forse inferiva dai soli vóceri, cioè da testi tradizionali in molta parte antichi, giudicava nel 1850 che il dial. côrso contenesse «presque pas de français, ce qui est caractéristique et montre combien peu les conquérants de la Corse ont influé sur le pays» (Voceri pag. 65). Ma il Guerrazzi (La Torre di Nonza, p. 62 dell'edizione Guigoni di Torino; 1857) racconta che, essendogli stato parlato in francese da un giovane côrso, alla sua domanda se per avventura l'interterlocutore si vergognasse di parlare italiano, ebbe questa risposta: «No, io sono un buono *anfane*, e per niente al mondo vorrei *disagrare* vostra signoria, ma essendo io figliuolo del precettore, prima di ogni altro devo osservare gli *arrestati* del ministro di pubblica istruzione, i quali portano che ogni ufficiale côrso deve *arrangiarsi* a parlare francese; però tutto *regrettando* avere quasi dimenticato il mio italiano, *il faut avec votre permission, que je vous parle français*». E l'aneddoto è dal Guerrazzi stesso chiosato in una nota (p. 162) che così suona: «molti fra i côrsi, principalmente quelli delle città, parlano la lingua italiana così: il tale *pinza* bene la chitarra, cioè suona : il tale ha perduto *tutte le sue creanze*; tutti i suoi crediti: *censato* vuol dire reputato, tenuto: coll'*arrestato* (decreto) del Procuratore generale i

dimestichezza col francese parlato e scritto, il dilagare di oggetti, usi e concezioni francesi, traggon seco non solo un numero sempre maggiore di gallicismi, ma importano insieme che su questi non si stenda più il velo pudico di una certa adattazione alla fonetica indigena, e vengano invece accettati nudi e crudi, nella loro veste esotica tanto dissimile dalla côrsa.

La sola sudditanza francese non basterebbe a render ragione di una tal condizione di cose amarissima a noi italiani; sia detto senza mescervi preoccupazioni politiche, con quello stesso patriottico animo, cioè, con cui un francese rimpiangerebbe la penetrazione del vocabolario tedesco nel francese di Metz o di Losanna o quella dell'italiano in valle d'Aosta. Ma il dominio francese ha voluto dire in Corsica, ha importato la soppressione della lingua italiana nella vita pubblica, ha importato scuola elementare e secondaria francese, amministrazione e tribunali di lingua francese, chiesa di lingua francese. E questo trionfo ufficiale del francese ha condotto infine a ciò che, in Corsica, l'italiano è stato soppiantato interamente dal francese nell'uso civile e letterario, come se a Roma o a Napoli l'italiano si ristringesse al dialetto, e al francese competessero tutti quei diritti che vi ha l'italiano letterario. Arrogi, dove un tale primato ufficiale della lingua esotica non bastasse, il centinajo di migliaja di côrsi che trascorrono lunghi anni in Francia e nelle colonie francesi, e che quasi tutti finiscono col ritornare nell'isola.

Questo disagio, questo innaturale rapporto tra dialetto e lingua civile, al quale i più s'acconciano, non si può dire non sia sentito da molti côrsi, che si sforzano di reagire (1). È una reazione della qualle come italiani, — poichè il rivendicare la tradizione côrsa non può voler dire se non rivendicare la tradizione italiana, — dovremmo rallegrarci, dove la via scelta

---

ghjendarmi gli misero le *manotte* (manette), e lo portarono al *violò* (guardiolo provvisorio), la sera lo consegnarono al *gioelliere* (carceriere). Le vesti di monsieur le Préfet erano *brodate* (ricamate). *Sursa* significa sorgente; *massoneria* opera muraria; *sciutta* cascata, *bruglione* minuta, e via via ».

(1) Sotto gli auspici di Pietro Lucciana, che scriveva leggiadramente anche in italiano, si fondava nel 1904 la società letteraria *Cirnéa* per 'a difesa d'a lingua còrsa contru l'invasione d'ogni elementu stranieru'. Aveva per suo organo la rivista *Cirno*, di cui, se son ben informato, non uscirono che quattro numeri. società e rivista finirono, suppongo, alla morte del Lucciana avvenuta qualche anno dopo. —

non fosse quella che meno conduce allo scopo. Parlano cioè di una nazionalità côrsa, di una civiltà côrsa, alle quali si studian di negare ogni addentellato coll'Italia e di cui dovrebb'essere espressione una lingua côrsa. Ora quella nazionalità e civiltà autonoma sono un sogno. La Corsica non è più autonoma rispetto alla civiltà italiana, che non sia la Sicilia; è assai meno che non la Sardegna, alla quale fors'anche per questo è riuscito di foggiarsi un tipo di lingua letteraria per l'uso locale. Tutto, in Corsica, lingua, costumi, arte, consuetudini e organizzazioni giuridiche, tutto attesta comunanza antica coll'Italia e più precisamente colla Toscana (1). Di questo i côrsi, che sino a giorni recentissimi non hanno mai scritto se non italiano e sarebbero rimasti stupiti di chi s'immaginasse che così facendo non iscrivessero nella congenita lingua letteraria loro, non hanno mai dubitato (2). Di ciò non hanno

---

L'opera del Lucciana pare sia stata poi ripresa da altri. Nel 1914 usciva il primo numero di una specie di rivista annuale poetica (A Cispra. Antologia annuale. Fundatori: X. Paoli e J.-T. Versini, Marsiglia), propugnatrice dell'autonomia côrsa, ma che, coll'accogliere insieme delle poesie scritte da côrsi in francese, manifesta subito una singolare incoscienza del proprio programma. — A costoro tien bordone Albert Quantin in un libro (*La Corse*. Parigi 1914) del resto assai istruttivo. Parlando dei letterati côrsi, i quali naturalmente non potevano scrivere che in italiano, esce egli (v. pp. 225-6) in espressioni come queste: *par malheur pour la langue corse, le poème est écrit en italien*; *il est regrettable que ces beaux vers soient en italien et que l'on chante son pays dans une autre langue que la sienne*. O perchè il Quantin non rimprovera a Jean-Jacques di non avere scritto in ginevrino?

(1) Vedi a tal proposito la bella e limpida recensione che dell'*Histoire des Corses et de leur civilisation* di A. Ambrosi, ha or ora stesa Arrigo Solmi in Arch. stor. it., ann. LXXIII, vol. 2°.

(2) Non ne ha mai dubitato p. es. il Falcucci, a proposito del quale e del suo Vocabolario e della italianità degli scrittori côrsi, son da vedere le nobili parole di I. Del Lungo nei Rendiconti dei Lincei, ann. 1915, pp. 174-8. — Il Del Lungo ricorda ciò che il côrso Salv. Viale scriveva nella prefazione ai *Canti popolari corsi* da lui editi: « Dalla lettura di queste canzoni si vedrà che i Corsi non hanno, nè certo finora aver possono, altra poesia o letteratura, fuorchè l'italiana. Il fonte e la materia della poesia in un popolo sta nella sua storia, nelle sue tradizioni, nei suoi costumi, nel suo modo d'essere e di sentire: cose tutte nelle quali l'uomo corso essenzialmente differisce da quello del continente francese... Non parlerò della lingua la quale è più sostanzialmente informata da questi stessi principj; e la lingua corsa è

mai dubitato nemmeno i più illuminati tra i francesi (1). Ma se le cose stanno così, — e solo una forte perversione mentale può immaginare che altrimenti sia, — ai côrsi che sinceramente vogliono rimaner côrsi e preservare il parlare isolano dall'imbarbarire, altra via non rimane che di riprendere il filo della tradizione, filo che si riannoda alla coltura e lingua italiane, toscane.

Per rimanercene alla lingua, la connivenza tra Corsica e Toscana va tra le cose più evidenti. In alcune delle note che ora seguono, è tuttavia fatto qualche sforzo per rintracciarla pure in alcun punto dove all' occhio non armato di lenti essa parrebbe celarsi.

Nelle pagine che seguono s'adoperano le seguenti sigle:

REW = W. Meyer-Lübke, Romanisches etymologisches Wörterbuch (sino al num. 9431); — AG = Archivio glottologico italiano; — ZRPh. = Zeitschift für romanische Philologie; — Ro. = Romania; — RDR = Revue de dialectologie romane; — RIL = Rendiconti dell'Istituto lombardo; — NS = Note di lingua sarda di C. Salvioni, in RIL XLII 666-97, 816-68; — BS = Bricciche sarde di C. Salvioni, in Archivio storico sardo V 211-46; — SS = Spigolature siciliane di C. Salvioni, in RIL XL 1046-63, 1106-23, 1143-60, XLI 880-98, XLIII 609-51; — OM = Osservaz. varie sui dialetti merid. di terraferma di C. Salvioni, ib. XLIV 759-811, 933-46, XLVI 997-1044; — Guarn. (se seguito solo da cifre) = Note etimologiche e lessicali còrse di P. E. Guarnerio, ib. XLVIII 517-32, 601-16, 653-68, 703-19, 841-53, XLIX 74-89, 159-70, 249-62, 298-306; — Guarn. (seguito da § e cifra) = I dial. odierni di Sassari della Gallura e della Corsica di P. E. Guarnerio, in AG XIII-XIV; — F. o Falc. =

---

pure italiana; ed anzi è stata finora uno dei meno impuri dialetti d'Italia ». Constata poi, il Viale, fin d'allora (1843) « l'imperizia e la dissuetudine di alcuni abitanti di quest' Isola nel leggere le cose scritte nella lingua materna ». [V. ora, nella Rassegna Naz. del 1° luglio, un artic. di O. F. Tencajoli su *La lingua italiana in Corsica*].

(1) Si potrebbero fare molte citazioni. Qui mi ristringo a Victor Hugo e al Mérimée. Il primo in una delle note aggiunte alla *Marie Tudor* dice che l'Italia ha Dante, Raffaele, Michelangelo e condivide colla Francia Napoleone; dove è facile capire quale in Napoleone sia la parte dell'Italia. Il secondo, nel cap. V della *Colomba*, dopo detto della profonda commozione dell'eroina all'udir leggere il canto di Francesca, soggiunge: « admirable organisation italienne, qui, pour comprendre la poésie, n'a pas besoin qu'un pédant lui en démontre les beautés! ». Possiamo con questi grandi consolarci della miopia del signor Quantin.

Falcucci, Vocabolario ecc.; — Lu. = Lucciana; seguita da cifra romana, la sigla rimanda ai volumi II-IV (i soli che mi sia stato dato di vedere) della 3ª ediz. delle Commedie (Bastia 1891-6) scritte, come tutto del Lucciana, in dial. bastiaccio; — Cirno = Cirno, Rivista letteraria còrsa, di cui non so se sieno usciti più dei quattro numeri (Annu I 1-2, II 1, III 1; Bastia 1905-7) ch' io posseggo; — AL = Atlas linguistique, carte 1-799. La cifra che segue alla sigla indica la carta, e la successiva (o le successive) separata da quella con un punto, rimanda alle singole località della carta, o meglio ai numeri con cui vanno contraddistinte. La sigla 'n.' rimanda sempre a codesti numeri, mentre 'num.' rimanda ai singoli numeri delle presenti Note. — Circa alla grafia dell'AL., essa è ritradotta nella nostra. Solo, anche per la mancanza in tipografia di molti segni, l'abbiamo semplificata, sempre s'intende che non ne venga nocumento allo speciale scopo per cui la voce dell'AL viene richiamata.

---

1. *accéde* arrivare, toccare, agguantare. — Sarà certo accēdere in tradizione popolare. Circa al valor transit., esso ha già esempi latini; ma era anche facile vi si venisse poi. Poichè anche in Corsica son frequenti gli esempi di un tal trapasso (v. num. 15): *stentá* guadagnare (e *stentu* guadagno), *miná* picchiare, percuotere, da 'menare a q-c.', *strommi* avvertire (Guarn. 290), *junse* fece giungere (Viale, Canti pop. 57), *fischjá* chiamare q-c. fischiando, *parlá* (*u parla* gli p- Lu. III 66), *lampá* num. 124, *areñá* far prosperare, *adisperá* far disperare, *passeghiá* menare a passeggio (Lu. III 443), forse non senza influenza del franc. *promener*, *affalá* far calare un peso, *ragiuná* (*un bole esse ragiunata* Lucciardi, Vendetta di Lilla 52), *abbentá* acchiappare, cogliere (cfr. it. *avventarsi su q-cuno* o *q-cosa*), *accampá* circuire, circondare (q. 'porre il campo, accamparsi intorno a q-c.').

Circa alla costruzion del verbo, è pur da rilevare la sensibile tendenza a sostituire il tipo 'affogarsi' o anche 'levarsi' col semplice 'affogare' 'levare': *pienta* 'férmati' Vendetta di Lilla 66, *criá* nascere, spuntare, *struzzá* affogarsi (cfr. l'it. *tu affoghi*, ecc.), *fermá* restare, rimanere (Falc. App. s. 'intempiatu'), *guastá* -starsi Lu. Versi 273, *arrusti* esser cotto arrosto ib. 272, *accegá* divenir cieco, *affaccá* affacciarsi, comparire, far capolino, *carcáni* caricarsi, Viale, Canti, 12, *sterpá* estirparsi (Falc. App. s. 'ghjattivu'), *arrabbiá* divenir idro-

fobo Lu. Versi 370, *di neru aghju ammantatu* mi sono vestita di nero Vend. di Lilla 25, *sciugliendu in pientu* sciogliendosi in pianto Maria Jentile 70.

Rilevo ancora la conversione in personale dell'uso impersonale di 'restare': *restu* mi resta Lu. Versi 284.

2. *accênnita* lampo, ecc. — Ne ragiona il Guarn. 2, che, in riguardo anche di *accèndita*, propone accendere (1), e ne trae la conclusione che un giorno il fenomeno di *nn* < nd dovesse avere nell'isola una diffusione più ampia che non oggi. Parendomi grave questa conclusione, io gli obiettavo, in via privata, che *accênnita* si poteva spiegare da *accèndita* con una dissimilazione di *d-t*, avvenuta mediante la soppressione del *d* (2). Il Guarn. mi oppone ora (RIL XLIX 74-5), *cènnare* ecc. di fronte a *cèndara* cenere. Ma egli prende un grosso abbaglio, poichè qui non è *nd* che si fà *nn* (3) ma *nn* che diventa *nd* come, per es., in *rônda* ranno (num. 45), *vènderi* all. a *vènnari* venerdì, *macèndula* all. a *macènula*, *tentèndula* all. a *tintènnula* campanaccio, AL 357, *campodóndico* Falc. A. s. 'campudónicu', *indiziu* (< **inn-*) 'inizio', il primo giorno di quaresima, *mandarinu* manner- (REW 5332), per cui risulterà superflua la proposta del Guarn. § 55; e come potrebb'essere il caso in *accèndita* di fronte a *accênnita*. Onde l'invocazine di *cènnara-cendara* potrebbe solo voler dire che l'aversi qui *nn* e *nd*, possa aver provocato l'uguale alternativa ne' riflessi di accendere. E c'è infatti *cinnarağu* (così leggi) incendio AG XIII 134. — Ma il *nn* s'investe forse per un'altra via. Il Falc. accoglie un *accennà -cci-* col valore di 'lampeggiare'; potremmo vedervi accendere, da spiegarsi allora, nel suo *nn*, da un influsso di *accènnita* o di *cènnara* (v. qui sopra), e il suo trapasso di conjugazione coll'intervento di qualche verbo sinonimo in *-á* (v. num. 112). Ma ben più probabile gli è che si tratti di *cennáre acc-* (REW 1932). Il lampo sarebbe considerato come un 'accenno' un 'segno' del tuono o del fulmine, o anche come una

(1) Cfr. *ancèsa* sinon. di *accènnita* in quanto dica 'il fuoco che si vede dell'archibugio prima di udire il colpo'. E c'è pure *accimata*, dove s'intrude *allumá*.

(2) Cfr. analoghe dissimilazione al num. 204. — Da regione assai lontana mi si lasci ricordare l'istr. *turiçi* all. a *turtici* (REW 8798) accartocciamenti delle foglie di viti (v. Ive, pag. 162).

(3) Sul fenomeno ritorna il Guarn. a proposito di *nddari*. Ma la connessione fonetica col sa. *linddttili* non è certa, e questa forma è essa stessa un problema. V. num. 153 n.

luce che per la sua rapidità e per la sua poca durata pare solo 'accennata'. Questo modo di considerare il lampo avrebbe poi conforto, e alla sua volta lo conforterebbe, dal lomb. *sumelegá* lampeggiare (REW 7927), che sarebbe una luce fatta appena intravedere, un chiarore che adombra, che 'assomiglia' a una luce, che 'accenna a una luce'.

3. *acchjéra*, *-e* (1) « specie d'erba carnosa, in forma di fungo che arieggia un po' l'occhio'. — Ha per sinonimo *vecchjerèlla*, voce che il Falcucci, certo non sempre preciso nella definizione di voci relative alla storia naturale, spiega come 'erba grassa e acquosa che cresce pei muri, ed ha una forma rotondetta per la quale a Rogliano la nominano *acchjére* o *acchjéra* ». Come non par dubbio l'identità delle cose, così crederei di poter affermare etimologicamente identici i nomi loro. Ma è difficile dire da dove sia opportuno muovere. Poichè stà bene che il Falc. senta in *acchjéra* l'occhio; ma non dovrebbe stupire, visto lo sbizzarrirsi della fantasia popolare intorno ai nomi di erbe, che un'erba che cresce pei muri, e ha l'aria, p. es., di cercare il sole, si chiami da 'vecchia'. Foneticamente pure, potremmo acquetarci e a 'occhio' e a 'vecchio'. Poichè **vecchierella* poteva venire a *vu-* (num 196), e quindi, in que' casi dove precedeva una vocale (p. es., *a v-* la v-), ad *u-* (cfr. *ci ule* 'ci vuole'). E dato poi **ucchjerélla*, si veniva senz'altro ad *a-* (cfr. *acchjera* para-occhi, *-ri* occhiali, ecc., Guarn. 25 n). D'altra parte, **occhjéra* (< occhio) poteva dare **rocchjéra* (*vu-*) appunto in una congiuntura come *a o-* la o- (cfr. *a buffu* a ufo REW 9032; dato non si risenta di *a buzzéffe* a bizz-), e, con un'assimilazione tra vocali, **vecchjéra*.

4. *accunduní* accudire. — È la voce italiana, che poi si radduce a uno spagnolismo (2), ma ulteriormente derivata e passata attraverso **ancud-*, con *an-* < *in-* come agli esempi del num. 116 n. Il *n* o è stato semplicemente trasposto da una sillaba all'altra, o è l'eco di quello della prima sillaba (**ancund-*), ammutolito poi questo o per dissimilazione (num. 53) o perchè reintervenisse *accudire*. La stessa storia sarà quella di *accunzulá*, raccogliere per fare la massa ecc., insieme a cui vivono *accuzzulá* e *ricu-*, da mandarsi, non meno che il gallur. *riguzzulá* impannucciarsi, coll'it. *accozzare racc-*. Quanto al

(1) Non capisco se l'*-e* accenni a un plurale o a un masc. in *-e*.

(2) E nella Spagna, il miglior etimo mi par quello che porta ad accŭrrere. V. il Diez 443.

supposto *ancund-, sarebber da confrontare *infunçá* (allato ad *infuçá*) 'infossare' sotterrare AL 566. 80, *infintu* fitto (Falc. s. 'stacciu'), *incimpá* (AL 627; cfr. *incippá* Falc.) aizzare num. 54; *sumbrettu* num. 14 (da **insubbr-*; cfr. *all'insuffrettu* ibid.); *santavugliá* (< **insatta-*) sconvolgere num. 125; *zulfená* (cfr. *zuf-* AL 637. 1), tagliare il fieno ecc., che, alla stregua pure del *z-*, sarà **insunf-* (**soffenare*, **insoff-*), con *n-n* in *l-n*; e, fuori della Corsica, cittacast. *ingonzata* (onde *sg-*) ingozzata, menton. *brinsáj* (< *um*]*b-*) bellico (REW 9045. 1) (1). Un sicuro esempio di trasposizione avremo in *muccingu*, che parla nel naso, all. a *muccigone*, dov'io vedrei **muncigu*, tratto da un **muncigone*, col *mun-* da spiegarsi secondo gli es. di num. 136 n. Ben è vero, che, secondo lo Schuchardt ZRPh. XXXV 76 n (2), anche il *n* della desinenza poteva avere un'eco anticipata.

5. *acquágnu* « buco nel muro, vano nel muro, palchetti in un canto, aperti e che si chiudono quando sono ordinati a cantoniere ». — Sin qui la voce è sinonima di *schencía* cioè 'scansía'. Significa poi, nella varietà capocorsina: 'vano nel muro ove si tiene la secchia'. Se quest'ultimo senso deve prevalere nella considerazione di *acquágnu*, allora possiam muovere da 'acqua' (cfr. *acquagnólu -gnile* luogo acquoso), pensando al 'luogo dove si tiene l'acqua'. Ma non posso dimenticare *scundáglia* vano nel pavimento della cucina, nascondiglio nei muri, e dimenticare insieme il gallur. *cuá* (log. *cuáre*) nascondere (REW 2351), e sa. *cuadórzu*, *cuaréddu*, *cuétta*, ripostiglio, coi quali è difficile la voce côrsa non abbia a vedere.

6. *adjóne* ecc., pecchione. — La c. 1 dell'AL, mentre per 'ape' (REW 525, Jud, Herrig's Arch. CXXVII 420) non offre che *ápa -ba*, per 'pecchione' ha invece, oltre ad *ápa* stesso e a nomi tolti da altre basi, un derivato da apis, che ci si presenta in più curiose forme: *abadjóne* n. 48 *-bigóne* 41 *-pucóne* 68 *adjóne* 60-61 *-tjóne* 63 *lidjóne* 64 (e così allo stesso n. della

(1) Per la stessa via potremo per avventura spiegarci parecchi altri casi di *n* epentetico: novar. *linghé* legare (cfr. piem. *añlié* allegare i denti), mil., cremon. *sunga* fune (REW 8051), dipendente da un **insungá* legar con fune, ecc.

(2) Non tutti gli es. dello Schuch. sono ugualmente probanti: del friul. *rinchin* v. AG XVI 235; del merid. *longella*, v. REW 4881; *donzéna* e *sonzon* (pur esclusa per quest'ultimo la mia proposta) posson mandarsi cogli es. di cui lo stesso Sch. tocca a p. 91; l'istr. *sanséin* può essere da **insas-*; *parangone* può risentirsi della frequente formula *in paragone*.

c. 216); *latjóne* calabrone (c. 216. 62; per 'pecchione' la stessa località ha *buróne* REW 1374); alle quali il Falc. aggiunge *apacióne*. Questo parrebbe da **apáccia*, e potrebbero andar con lui *abiġóne* e *-pucóne*, quello con *i* determinato dal *ġ*, questo con *u* promosso dal *p* (num. 196). Ma siccome d'altra parte pure un *i* od *u* atoni possono in Corsica venire ad *a* dato un *a* nella sillaba vicina (num. 222), così è difficile decidere sui rapporti reciproci della seconda protonica di quelle tre forme. Ugualmente e per le stesse ragioni riesce malagevole di stabilire sul secondo *a* di *abadjóne* che potrebb'essere originario o dipendere da *i* (*e*) o *u*. E passiamo al *dj* (*ğ*) risp. *tj* (*č*). Si vedrà al num. 184, che questo suono dipende in Corsica da un *j* immediatam. anteriore: *abadjóne* è perciò **abajóne*. Dallo stesso num. 184 apprendiamo che un *-j-* côrso può essere, tra altro, da rj e da *l̄*, che mi paion le sole formole che nella nostra voce entrino in giuoco. Poichè *abajóne* potrebbe dipendere da **apájo* -riu; e potrebbe essere, a seconda si giudichi la seconda protonica, un **apál̄o -a* o **apil̄a* (*-pé-*). In quest'ultimo caso saremmo non ad *apĭcla bensì a *apĭgla, e da qui il *l̄*.

Per ispiegarci le forme come *adjóne*, dobbiamo rifarci alla possibilità che in Corsica il *-p-* venga a *v*; e che un *-v-* possa sparire. Quanto al primo fatto non mancano gli esempi: *savore* sapore, *saone* (*savone* Lu. IV 241) sapone, *civólli* (e *códi*) cipolle (cfr. anche gallur. *ciudda*) AL 208, *pivaróne* peperone *-rélla* timo, *kwartodju* 'copertojo' copripiedi AL 532. 52, *lavone* navone (REW 5821; e oltre all'it., cfr. anche il sic. *naguni*), *cavéstru* 'capestro' bavaglio, *cavizzáre* capezzale AL 339. 60 (1); e vedi, per degli es. di *vr* < -pr- Guarn. § 187. Per il secondo fatto, saran da richiamare *skrie* scrivere AL 525. 85, *gaitellu* gavitello (2), *beje* bere (v. anche AL 200-201, e il num. 11), *faghe* (< **fae*) fave (num. 203), *prete* (da *préite* < *prévite*) come nella Toscana. — Quanto a *latjóne li-* (3) potremmo avervi l'articolo concresciuto, ma anche si può pensare a **ala- *ali-* < **aa- *ai-*, con quel *l* rimediante all'iato di cui al num. 11.

7. *agghjustá* raggiungere. — Lo Spano addita qual par-

---

(1) Ci sarebbe anche *cudóglin*, capidoglio, se non è voce genovese (gen. *côadlöggiu*), e *pirula* di cui al num. 11.

(2) È anche genovese, e potrebbe perciò venire da lì.

(3) Sull'*i* di *litjóne*, vale quanto s'è detto di quello di *abiġóne*; solo che in *litjóne* sarebbe etimologico (o tuttalpiù da *e*) dove si dovesse muovere da *APIGLA.

ticipio del sassar. *giugni*, giungere, un curioso *giustu*. Lo Spano scrive, a dir vero e per un evidente errore, *ginstu*. E si potrebbe pensare che l'errore andasse più in là, e che quindi la lettura buona fosse *giuntu*. La voce côrsa ci avverte della esattezza di *giustu*. Il qual participio non vedrei per quale analogia morfologica si potesse mai spiegare. E sarà però buen consiglio vedervi l'incrocio di *giuntu* con 'aggiustare' (da juxta), determinato dall'aversi come sinonimi 'aggiuntare' e 'aggiustare' (1).

8. *agrire*, *agreghjá*, sbadigliare. — Oltre al Falcucci, v. AL 136, dove la seconda forma e il relativo sostantivo compajono al n. 1, mentre c'è *agriše* qual verbo al n. 3 e qual sostantivo al n. 2. C'è inoltre *agríme* sbadiglio al n. 3. Non si esce dunque dal Capocôrso. — Lo sbadigliare è caratterizzato dalla bocca aperta, spalancata, e per questo abbiam nell'Istria *veržon*, *veržáro*, sbadiglio, RDR IV 180, e *šblâkár* 'spalancare' sbadigliare, in Val Vestino. Le voci côrse rappresentano esse pure *agrire* *-greggiare* per **abrire* **abr-* 'aprire'. Questo *abrire* manca veramente al Falcucci che conosce solo *ápre* e *aprí*, ma l'AL, 577, registra *ábre* appunto per il capocôrsino; nè sarà poi inutile ricordare il nl. *Abr-* all. ad *Apricciani*, e insieme il pist. (Montale) *abrile* aprile. Altri esempi per il passaggio di *-br-* a *gr* (2) non ho; ma ne ho per *br-* : *gruméžu* = it. *brumeggio* gen. *brümežžu*; *grugnóne* (da '*bruña*' prugna, REW 6799) (3) sp. di susina nericcia e grossa. V. ancora il num. 104.

---

(1) Dato poi un *giustu* giunto, era senz'altro possibile **giussu* (num. 183); e questo participio riconoscerei io nel log. *jussórgia* fune di cuojo.

(2) Del resto non è poi assolutamente necessario il passaggio per *br*. Può bastare un **avurire* = **aver-* (v. num. 196, 6). Verremmo ad **agurire* (num. 206; e cfr. *agroti* = **agorti* abortire AL 141. 5) *agrire* (num. 252).

(3) E insieme *grungóttu* sp. di susina; dove non so se vedere **grunĝottu* con *g-ĝ* assimilati, o se invocare il laz. *prungo* RDR II 388. Questa invocazione par trarre conforto da *pungu* pugno, e fors'anche da *frincá* frignare; dove per l'alternare di *nk* e *ng* si potrebbero invocare *rustingu* all. a *-ncu* lentischio (REW 4982; e num. 201 n.), e l'etimologicamente oscuro *tangu* all. a *-ncu* (di cui, come di *frincá*, v. però num. 252). Ma è materia che va ristudiata. — S'avvicendano anche *gr-* e *bražéra* graticola AL 783; ma sarà l'incontro di 'bragia' con 'grata'.

9. *álaba*, *álba* imposta di finestra o d'uscio. — Ne tocca il Guarn. 6; ma torna oltremodo difficile il consentire con lui. Tra le forme allegate c'è *árra*, e questa ci addita la soluzione: poichè *árra*, imposta, è voce appunto della Liguria (1) e del Piemonte (2). Portata in Corsica, poteva facilmente dare **árba* e *álba* (v. Guarn. § 132; e, per il *l*: *stalbá* all. a *starbá* num. 252, *tal-* e *tarmassi* tarmarsi, *stelmu* e *stermu* stretto, ecc.), di cui *álaba* è forse una deviazione anaptittica (3). Circa poi all'etimo di *árra* v. RDR IV 180, aggiungendo ch'esso è ben confermato dal sarzan. *ápre* (e *árre*) imposte.

10. *álfa* orgoglio, *alfanu* leggiero, scapato. — Ricordano *albagía* (REW 331.2) e meglio l'arbed. *álba*, mil., com. *álbera*; ma più ancora il trent. *álfa* Ro. XXVIII 91. — Se *álfa* fosse solo côrso, potremmo al postutto spiegarlo da **álva* (4), ma questo non andrebbe a Trento, e allora riman solo da pensare o all'it. alfo-, o all'intervento di 'gonfio' 'tronfio'.

11. *alivôgnu li-* sordastro, duro d'orecchio. — Connetto la voce con audire (REW 779) (5), caricando sul suffisso *-ôgnu* il suo contenuto peggiorativo (cfr. *grigiôgnu* grigetto, *caspôgnu* aspretto, *anticôgnu* semplice, ingenuo, *passognu* passabile Lu. III 95, IV 258; cfr. it. *verdognolo*, *amarognolo*, ecc.); e giustifico l'etimo, prima colla dimostrazione che la Corsica può perdere il *-d-* primario e talvolta pure il secon-

---

(1) Alla voce ligure si riconnetterà pure, deviandone però nel genere e un pò nel significato, il log. *árru* siepe, steccouato.

(2) Derivato da **árra*, sarà pure il mil. *narvi ne-* *ñ-* cateratta della gora. L'*e* accenna al mil. *dervi* aprire, e il *ñ-* è dovuto alla coesistenza di *nęrf* e *ñęrf* nervo.

(3) Se la forma *aléta*, come vuole il Guarn., si risente di *ála*, allora potrebbe questo aver determinato pure *álaba*. Ma quella presenza non mi pare impellente. E mi domando piuttosto se l'alterazione non sia determinata dal franc. *volet*.

(4) Per il *v* (*b*) in *f* nella Corsica, cfr. *infèste*, insistere, che sarà 'investire' ma dove il *f* potrebbe dipendere dalla intrusione di 'fermo, fisso'; *stifale* stivale; *scafurdtu* calvo num. 226; *caféta* num. 26; *cafióla* capinera, se può ragguagliarsi a un **cav-* < **capajola* (num. 82, e, per il *-v-*, 6), e se non v'entra insieme 'cuffia'; *calafróne* calabrone (× *bufone vu-* REW 1375?); *sfagliu* sbaglio (= **sv-*? o × *fallo*?); *féta* all. a *v-* ramo secco (REW 9404), dove potrebbe aversi l'intervento di fĕrŭla (ib. 3262); *farò* uomo ardito, s'è 'barone' (ib. 961; o 962?), e se non vi s'immischia 'fanfarone' (ib. 3194).

(5) Per *-ivu* (*-iu*), cfr. *andia* bighellona, *punghjiu* pungente.

dario (1); poi con quella che pur nella Corsica il *l* può colmare un iato. — Per le sorti del *-d-*, oltre a *sucuangnia* (*-ceudigna -ceudinghja* Falc.), groppiera 'soccodagna', già ricordato in Misc. Acc. 108, e a *guagnà* guadagnare, *pagnòlu* 'pedagnuolo', dei quali il Guarn. 253, sien dunque allegati: *crueltà* crudeltà, *sièra* gela 'assidera' AL 736. 52 (v. REW 728, 7902), *maligènçe* 'maledicenze' pettegolezzi AL 266. 61 (*maldiz-* al n. 63), *arienti* (e quindi *arente*) rasente 'radente' REW 6987, Misc. Acc. 98, *riàndu* burlone (cfr. *rire* num. 28), *aùncu* adunco, *pròra* vantaggio REW 6766, *oprà* (< **ao-*) adoperare, *chile* sp. di pescaja o chiusa ecc., < **kjuil-* 'chiudile' (2), *treppicciu* cavalletto, 'treppiedi', q. 'treppediccio', *pešalfinu* delfino AL 453. 5, 6, 60 (cfr. *pešedelf-* n. 7) (3), *assiñò* se no (< **sejnò* < **sedinò*; cfr. lomb. *sedenó*, piem. *sednó*, e, con metatesi reciproca, *desnó*); *frèciu* fracido (se non vi è presente *màrciu*); — *riòndu* rotondo, che vorrà forse dire un vecchio e assimilato *rodòndo* (4), *scuèlla* scodella, *griglìu* grido (< **grìju* < **grìu*; num. 184), *abachjà* tener la bocca aperta come stupido REW 986, 988, RDR IV 201, *baile* ecc. badile num. 24 (5).

---

(1) Si tratta sempre allora di un *-d-* (< *t*), che si ritrova nella Toscana e anche più oltre nella regione centro-meridionale, e mostra quindi d'aver ragioni remote.

(2) Veramente *chile* par essere un plurale tantum (in Cirno IV 48, c'è *e chile*) da un sing. *chila*; che nulla toglie sia metaplasmato da un **la chile*.

(3) Di *pešalf-* mi corre però l'obbligo di stabilire che, avendosi anche *galf-* e potendo d'altra parte un *ga-* passare a *ǧa- ja-*, esso potrebbe rappresentare un *pešijalf-*.

(4) Potrebbe anch'essere un ligurismo, così come certamente son dalla Liguria l'ajacc. *lidmu* letame AL 307. 68, e il bast. *nèghe* 'natiche' reni, lombi.

(5) Esempi per *-d-* caduto, su cui si può discutere, saranno poi *èghju* capretto (*lèdju* AL 350. 61), che il REW 3973 estrarrebbe da **eghjòlu* haediŏlus, ma che in fondo potrebb'esser semplicemente haedus, attraverso **èu* **èju* (cfr. *ambrèchju* di fronte ad *abrèju* ebreó); *baloà -lalùmu* sbadigliare -iglio AL 146. 45 (cfr. *badalà* n. 2), per cui sorge il sospetto d'un gallicismo; *chiòra* passaggio angusto tra due pietre (*chjuvèllu -vone* buca, luogo oscuro e stretto) che, contro il Guarn. 62, riterrei da claudere, ma dove il *v* potrebbe ripetersi da *tavònu* buco; *sdarigà* sradicare AL 93, dove *-rigà* potrebbe voler dire *-raigà* -radicare, ma dove forse riconoscerem meglio un caso di metatesi mutua (num. 138). — La riprova della caduta del *-d-* in Corsica è poi fornita dal *-d-* che vediam qua e là chiamato a togliere l'iato.

Ai quali esempi s'aggiungono, con *-l-* sopperente all'iato (1): *palella* padella, *accalià* Guarn. 281, *acquilòttu* acquedotto, *dèla* (e *léda* num. 138) torcia t a e d a AL 682 (v. REW 8520), *trálici* tralcio (2), *puliza* num. 196 n, *intalaseà* contendere, se da ' todesco te- ', e forse *stralata* num. 262 (3). Poichè uguali funzioni del *l* si desumono pure da *spàlu* (all. a *spàu*) spago AL 35. 6^{6}, *wólitu* gomito num. 34, *culà* covare AL 408. 62, *dóla* doga AL 510. 61 (cfr. *dùra*), *sùlu* (cfr. *sùu*) ' sugo ' AL 307. 44, 21, *asciulà* asciugare Cispra 16, *marsulinu* < franc. *marsouin* AL 453. 85. — E con *l* concorre il *r*: *fikriñu* (< *fikur-*) fico d'India AL 667; *dèra* torcia (v. *dèla* qui indietro) AL 682; *preradju* all. a *pred-* fannullone (4) AL 632; *annurátu* (e *annud-*) attorcigliato AL 569. 64 (REW 5948); *bère* vedere, ecc., num. 28; *cori-* (all. a *codi-*) coda AL 182; *imbaratjà* (e *imbad-*) abbindolare AL 562. 7 (REW 988); forse *ribarda* num. 200;

Giudicherei a questa stregua: *adurtissi* (< *au-*) abortire (cfr. *adorti* AL 141. 63), *fórdigi* forbici num. 89, *caldu* calvo num. 226, *trèdanu* (< **trèulu*) uno dei fili dello spago (cfr. it. *trèfolo* aret. *trèfano*); *crididimu* (allato a *crìdiimu*) credemmo AL 430. 66, curiosa forma in quanto susciti l'illusione del lat. c r e d i d i m u s; *biditi -dara* bevete, berà, ecc., AL 80, 200, 201; *curèdinu* (?) num. 70; *cadùgina* (onde *catùjura* n. 65) scintilla AL 683. 50, di cui più in là; *guduppà* num. 108.

(1) In una commedia del Lucciana è posto in scena (II 301 sgg.) un contadino, forse di Pietra Corbara, che parla nel suo linguaggio, e adopera *rele* vedere, *rile* ridere, *gualagnu* guadagno, *ghiulicà* giudicare, *Malònna* Madonna, e persino *bilellu* vitello, che vorrà dire un cò. *bidèllo* di vecchia tradizione.

(2) Questo *trálici*, che non vorrà dire un'anaptissi, ci guarentisce che *tràlcio* (REW 8833) non ha *al* dall' a u secondario di **tràuce*, ma è altro esempio toscano di *-l-* rimediante all'iato. Gli aggiungo il sen. *pilicone*, pigro, negligente, che s'incontra col lomb. *pèdek* tar. *pudicone* lento tardo, REW 5317, e col *l* del zagar. *mbelementi* velletr. *mel-* ' impedimentire '. Sien pure ricordati gli it. *fiale -lone* REW 3344, *sculiscio* allato a *scudiscio*, *pilota* ib. 6360, lucch. *piòlola* all. a *-dola* zolla, *schilone* schedone, schidione; roman. *solomita* sodomita, *polágra* (anap. *palagra*, abr. *pulacre*) podagra, che son voci dotte.

(3) Potrebbero esser considerati sotto la stessa luce i diversi casi di *d-* < *l-*, che si esaminano nel num. 130. È notevole, quanto a *lèunu*, che, nella stessa base radicale, occorra *l-* in territori appunto dov'è normale la sparizione del *-d-* pure nella composizion sintattica, e cioè a Rieti, donde si ha *lecina* ' decina ', peso di dieci libbre (Campanelli, pag. 218).

(4) Da *predaghia* (REW 9714, AG XIII 134) volpe, passato prima alla donna vagabonda, libertina.

nl. *Guarù-* all. a *Guadulasca* (cfr. *guadu* torrente); — *carùjula* scintilla AL 683. 22, 24, 63, *-jina* n. 44, se stanno in diretta relazione con *caùjula* (num. 81), nel qual caso *-jina* rappresenterebbe un incrocio tra *calùjina* e *carùjula*, REW 1516; *curette* (se non è un errore per *cur-*) < fr. *curette*, Zuccagni-Orlandini 470; *pirula* flauto AL 685. 41, s'io ho ragione di vedervi **piula* (< **pirula* REW 6520) (1); *bertarèllu* nassa, con un *-r-* non limitato alla Corsica (REW 9251, e aggiungi il com. *bertarẹ̀l*) e che però potrebbe avere ragioni proprie (2). — C'è talvolta *r-* alla iniziale: *róule* doghe AL 510, *riauli* diavolo ib. 547. 67 (cfr. *jaule* id., ib. 448. 41), *riaria* diarrea ib. 688. 7.

12. *allec**c**ità* « dare al bimbo lattante un zuccherino o altro per acchetarlo ecc. ecc. », *allêccitu* lo zuccherino che si dà ecc. — Ne tocca il Guarn., 7, che pensa ad *allicĭtare (REW 362). Ma ciò non ispiega il *cc*; onde sarà meglio muovere col Falcucci, da allĭcĕre, e il *cc* ce lo spiegheremo dal presente (allĭcio, ecc.; v. num. 214, 275). La forma *allucidá*, se il c vi è primario, dissimilerà le due geminate, e quanto all' *u* (cfr. anche *alluccitá*), saranno forse da vedere il num. 214 e analoghi esempi in RIL XLVI 1012-3, e si può pensare a 'illudere'.

13. *amaciulá -giu-* blandire, careggiare, accarezzare. — Risulta o dall'incontro di 'amare' con 'baciare'; o dobbiamo rifarci a un antico *masiu (da mansus REW 5324), al quale ritorna il march. *máciolo -giolo* mansueto, manso. Quest'ultima alternativa ha in suo favore il significato del pure cô. *ammasciulá* ammansire, accalappiare.

14. *ambrèchju* aborto. — Il Guarn., RIL XLIX 75, accoglie la mia proposta di riconoscervi fragium REW 3472 (3). Circa al *b*, egli vi vedrebbe un esempio di *nfr* in *mbr* che sarebbe suffragato (4) da *sumbrettu* (Guarn. 291) di fronte a *suffrettu*.

---

(1) Circa al *-r-*, v. num. 6. E potrebbe qui del resto spiegarsi da una spinta dissimilativa.

(2) Per la Toscana, cfr. il lucch. *straurire* stupire, dov'io ravviso 'straudire' (cfr. il sic. *strabbudiri* stordire). E ci sono *scuriscio* scud- (cfr. *scul-* qui indietro), *cittarella -rina* -dina, tratti forse direttamente da *città*, ait. *sareppolare* saettolare. Notevole il subl. *iru* (< *iu*) giogo. Della Sardegna, v. BS 6, aggiungendo campid. *piridenga* mosca culaja (REW 6345). *spirigai* strigare, < *spii- *spidi-, *cariccia* (< *cai-) caviechia dell'aratro, log. *pirone* cursore 'pedone'.

(3) Aggiungivi l'abr. *frajarse*, il piem. *sfrašé*, il valmagg. *franžá* (verzasch. *frejá*), tutti per 'abortire'.

(4) Il Guarn. non ha avvertito *imbragiassi*, farne una satolla, di fronte a *infragidtu* satollo. In vista di esempi come *gargione*, Guarn. 94,

Ora la materia mi par troppo scarsa e malsicura per istabilire quella norma. Poichè quando ad *ambréchju* il *b* può provenirgli da *aburti*, e d'altronde è supponibile un **vreghju* alla stregua di *vronda* e *fr-* AL 715, *vrusta* e *fr-* ib. 702, *vreba* e *fr-* febbre ib. 664, *vertilla* (= 'vrettélla') frittella ib. 176. 62, *vrapa* e *fr-*, ib. ib., sp. di frittella (crêpe), di cui non so l'etimo (1), **vretta* fretta, che s'inferisce da *abrattà* (= **abbr-*) affrettare il passo. Circa a *subrettu* (*a lu s-* all'improvviso; cfr. anche *all' insufrettu* e *a suffrattura* id.), il Guarn. fà troppo calcolo dell'*a* di *suffrattura*, che invece conta proprio nulla, e trascura troppo l'*é* di *sumbréttu*, che sarà da giudicarsi altramente da quello di *trèttu*, apertura o sparato della gonnella per indossarla, tratto (Lu. III 51), poichè l'*è*, in questa base, è anche sardo, e vuol quindi essere apprezzato a parte (v. NS 194). E allora conviene molto meglio subreptu (da subrēpere) (2); dove, per il *m* (*sumbrettu*), è da vedere il num. 4, e per il *ff*, è da ricordare *all'affurtu* furtivamente.

15. *anèscu* dispari. — Interpreto come 'ciò che esce di fila, dal rango', e penso perciò a *nescíre* exire (REW 3018) ch'é forma toscana e d'altre parti d'Italia (3). E ricordo l'abr. e sic. *sépare, ziparu*, ecc., dispari, (Misc. Asc., pag. 89), che muove da una concezione analoga.

16. *antáchju* callaja. — Credo, contro il Guarn. 19, che l'*ant-* di questa voce sia cosa ben diversa da quello di *ántula* porta a due battenti. In *antáchju* si cela un **ánto* (4) che è la stessa cosa dell'it. *ándito* ecc. (REW 410), ma, quanto al significato, con una più forte compartecipazione di adĭtus (ib. 167) (5).

17. *appuméssu* (*all'*) a ridosso, al riparo. Il Guarn., 21, non s'è accorto dell'abr. *a l' appummésse*, al coperto, al

---

e del congiunto *sgrigià* sbucciare (REW 1726. 3), potrem mandare le voci con fragium, in quanto il fare una satolla determini effetti simili ad un aborto (cfr. *mangiare a crepapancia*).

(1) Potremo pensare all'incontro del franc. *crèpe* con *fritella*, dove *crèpa* non mancasse alla carta, e dove riuscisse di spiegare il costante *á*.

(2) In Sardegna, occorre *desuppettoni* all'improvviso. Sarà la stessa base che in *sumbrettu*, ma disposata ad 'appiattarsi'.

(3) Mi chiedo se, in quanto eventualmente còrso, non si debba ad esso il *n-* di *néskola* (allato a *m-* REW 5606) schiumatojo AL 531. 50. Si tratterebbe che allora *nescire* avrebbe avuto, come ne' dial. meridionali, valore transitivo ('far uscire', levare, togliere). V. num. 1.

(4) Cfr. lev. *ántik* passaggio di mezzo nella stalla.

(5) Pensabile sarebbe pure un **attáchju* (< **adit-*), coll'*a-* sostituito dal solito *in-*, che poi volgeva facilmente ad *an-*. V. num. 116.

sicuro, ch'è da *appummètte*. Se ne ragiona in OM 10 in un modo diverso dal Guarn., ma che non esclude la costui dichiarazione. Impossibile m'è invece il consenso circa ad *appòssu* dietro; non vedendo io la possibilità di giustificare foneticamente il ragguaglio *appossu* < adpost, possibilità che al Guarn. deve sembrare invece evidente, poichè non vi spende intorno una parola. Se in *appòssu* v'entra adpost, ciò non può essere che per la via di **appòi*; ma questo *appòi* avrebbe dovuto essersi disposato a 'presso'; o anche, sovvenendoci dell'arcev. *appesso*, *pesso* (ch'è 'appo esso'; cfr. *lunghesso*, *conesso*, *sorresso*, REW 4541), avrebbe potuto aggiungersi *esso*, mantenendo però l'accento con se, quindi *appò'ssu*.

18. *arechjóne re- ru-*. -- Significa 'podere, tenuta', da intendersi come 'tenuta di campagna', e da qui si spiegano gli altri sensi che della voce allega il Guarn. 23. Ma il Guarn. cerca ben lontano una spiegazione, che a me pare assai prossima, non sapendo io ravvisar nella voce altro che regione (cfr. il roman. *rione* masc.) REW 7173. L'*a* delle prima sillaba è per assimilazione alla tonica.

19. *árghja* aja. — Da **árja*; e considererei questo **árja* alla stessa stregua del sic. *ária* ecc., SS 119. E con *árghja* mando *varghjólu* (1) vergato, screziato, 'vario', e *djardja* ciottolo 'ghiaja' AL 261. 3. Di *tjarjàta*, ib. 523. 80, 81, non penso invece che corrisponda a *clariu, bensì che rispecchi un **tjarïàta* = 'chiareggiata'.

Come in questi esempi abbiamo un *rj* non venuto a *j* o a *r*, così abbiamo due esempi in cui *lj* non viene a *l*, e sono *aguliata* gugliata, e *žgwáldjara* quaglia AL 259. 87 (cfr. *gwálula -ula* nella stessa c.) (2); e esempi ben più numerosi ancora, in cui *nj* è reso per *nghj* (*ńǵ*), come può vedersi dal Guarnerio, RIL XLIX 84 n. Questo *nghj* non può essere che da un *nj* immediatamente anteriore (3). E questa fase mi par rappresentata da due notevoli esempi: *lániu -nniu* veste di pannolano laneus (REW 4888; aggiungi il tosc. *pezzaligna* (4;

---

(1) Cfr. anche *variulatu* che potrebb'essere il franc. *bariolé*. — E circa a *varghjólu* non si potrebbe escludere che sia un **varïólu* **-rijólu*, da 'varieggiare'.

(2) Il *r* di *žgwálldjara* per dissimulazione dal *l*.

(3) Il che vuol dire, che *l̃* e *ñ* si sono decomposti ne' propri elementi costitutivi.

(4) Ho l'esempio dalla str. 40ª dalla Mea di Polito di Jacopo Lori, ch'era nativo di San Marcello (Pistoja). La quale operetta è talvolta citata nel Falcucci falsamente come "Mes.".

pezzalana, il vestin. *lañöl* tessuto di lana e canape (1)), e *liniu* (2), biancheria, pannolino, līneus (REW 5064; aggiungi il vestin. *leñüzo* linosa), che assume poi altri significati (Guarn. RIL XLIX 82 n). E c'è pure *sunnià* sognare (AG XIV 148), che però sarà piuttosto, alla stregua di altre forme romanze (REW 8082), compresovi *songer*, voce dotta.

20. *arighjinàle*. — Ne tocca il Falc. s. 'arigiale', seguíto dal Guarn. 25; dal quale però apparrebbe, s'io non fraintendo, che la voce nostra occorra solo nel modo *finu a l'a-*, il che veramente il Falc. non dice. Per conto suo, il Guarn. manda la voce con *arice u-* orlo (3), colla differenza che *arighj-* sarebbe derivato mediante cl, e quindi con un *ghj* che sarebbe un succedaneo ordinario di cl. È un'affermazione quest'ultima di cui lascio l'intiera rispensovolezza al Guarnerio. Quanto a me, non potrei, circa al *ghj*, non ricordarmi del log. *orizu*, e che, tra il cô. *ghj* e il log. *ʒ*, vi ha corrispondenza perfetta. Onde rimando a Ro. XLIII 561 n.

21. *asceghju sceghju* ribrezzo, schifo; sudicio, schi-

(1) In Piemonte c'è *lañña* pannicello di lana, e *lañi -ñia* id. Quello non è il riflesso popolare di lanea, ma la stessa cosa di *lâñia* (cfr. *âñña* all. ad *âñia* anitra), rappresenta cioè qualcosa come il franc. *lange*, dov'io non saprei ravvisare, come fa il REW, una voce di tradizione schiettamente popolare.

(2) *liniu* e *lâniu* appajono insieme accoppiati nella combinazione, alliterante insieme e apofonica, *unn' ha nè liniu nè lanniu* è un misero. Dove mi si consenta di allegare altri es. còrsi di alliterazione: *fumme e famme* (*unn' hai che f- e f-* non hai che superbia e miseria); *lu corbu e la cherna* (*mandà* o *perde lu c- e la ch-* far cosa vana); *nè corhju nè cherna* 'nè cuojo nè carne', nulla; *nè figlioli nè fanti* (nessuno?), una formola che dovrebbe veramente sonare (v. Giorn. st. d. lett. it. XXXIX 372) *nè fanti nè figlioli*; *pèghju o pòcu* (Falc. pag. 455); *pintu e paratu* bell'e fatto, ammodo; *lu drittu e lu drumbàsciu* il diritto e il rovescio, dove assai verisimilmente (l. c. 371) *drumbàsciu* (Guarn. 172; l'*d* si spiegherà da un **ruarsu* reversus, che gli vivesse vicino) s'è assunto il *d* appunto nella combinazione *lu drittu e lu *rumbasciu*; *tra lumme e lustru* sull'imbrunire; *tante mute tante mache* tanti cambiamenti tanti malanni; *impicci e imbrogli* pasticci. — Combinazioni omioteleute sono: *tondi e riòndi* (Falc. s. 'riòndu'); *a Lecca e a Mecca* ogni cosa (a Napoli e in Sicilia la stessa locuzione vuol dire 'oga e magoga'; vedi Giorn. cit. 386).

(3) Cfr. ancora *urige*, cantone del focolare, AL 364.7. Trattandosi poi della Corsica, il Guarn. poteva porre in maggiore evidenza il gallur. *ariči* Ro. XLIII 561.

foso. — Gli vive allato *aschéghju* (*aské-*), capraj. *schegghju*, abominio, rifiuto, onde *ascheghjósu sch-*, per cui son da vedere Guarn. AG XIV 388, REW 700, RDR IV 187 (1), e dove lo *sk* è etimologico. Come si spiega ora lo *ṡ* di *ascéghju*? Il quale par essere vocabolo comune, e poco gioverebbe di supporre quindi che sia da **askjeghju* (2), come sarebbe possibile in certe parti dell'isola. Si deve dunque ricorrere al supposto della intrusione di qualche altra voce. E mi si offrono un **uscenu* obscenus, di tradizione forse popolare, e fors'anche un **noscia* (*ṡ* = *ç*) = **nósja* nausea REW 5857 (3). E l'*u-* della forma *uscéghju* parrebbe confermare sì l'una che l'altra di queste basi. — [Vedi ora anche il num. 162].

22. *assirittítu* dimagrito. — Da *asciuvá*, asciugare, disposato a *siccu* secco.

23. *azézu* acido, agro, *-zezissi* inasprirsi. — La base s'incontra col lucch. *zézzora* acetosella, *-zzorone* acetoso, i cui *z* risp. *zz* sono sordi e ci guarentiscono perciò anche intorno al grado degli *z* di *azézu*, il quale s'addimostra allora essere il primitivo di *zézzora*, derivabile perciò da un lucch. **azzézzo* (4). Questo andrà poi coll'it.-merid. *acizzo*, acidità, di cui è tentata una dichiarazione in Misc. Acc. 100, ma per cui potrebbe servir bene anche *acēteus. Quanto allo *zz* radicale di **azzézzo*, me lo spiegherai, piuttosto che dall'assimilazione tra *ć* e *zz*, dall'intervento di *lazzo* (cô. *lázzu* agretto, sciocco, *-zzura* tempo di calma con un poco di umido) (5). E a

(1) Importante, per il tosc. *ascher0*, è ciò che espone il Falcucci s. 'áscheru'. La voce côrsa significa 'aspro scosceso, scabroso', e si riannoda alla toscana per la via di 'intento difficile da raggiungersi' 'cosa intensamente desiderata'. Ma certo vi sarà presente anche 'aspro'.

(2) Dove *skj* potrebbe spiegarsi da *skl*; con quel *l* ch'è frequentemente richiamato dietro a *sk*.

(3) Per i riflessi italiani di nausea, ricordinsi il cal. *nusijare* ('**noseggiare*') nauseare, i vestin. *nọ́żọ* nausea *-żár* nauseare, il mil. *nùs* capriccio, coll'*u* di *nušé* capriccioso, *-šaria* ticchio, caparbietà. V. anche num. 208 n.

(4) La successione de' significati, quale è esposta nel testo, escluderebbe già la ipotesi del Nieri secondo cui *zézzora* sarebbe lo stesso che *tétta* (v. REW 8759; e cfr. l'ait. *zezzolo* capezzolo), perchè la *zézzora* si succia.

(5) Di *lazzo* v. poi REW 105. Io credo che la miglior dichiarazione di questa forma si abbia movendo dalle voci presenziali di acēre. Vedi analoghi esempi in Misc. Acc. 92 n.

lázzo potrebbe raddursi senza più il cô. *zitélla* (*erba z-* acetosella), come vi si radducono i sinonimi lucchesi *salèggiora* e *-licchia*, che per me altro non sono se non dei metatetici **lass-* (< **lazz-*; del *ss* < *zz*, v. Pieri AG XII 117) (1).

24. *bachillu* badile. — Il Guarn., 35, vi riconosce, di fronte al lat. batillu REW 992 (2), « un'alterazione non comune di *-t-* in ***k*** dovuta a incrocio con un'altra voce ». Siccome c'è anche *bachjillu* (< **baji-* < *bai-*; cfr. *baile* num. 11), rimarrebbe da risolver la quistione, che si solleverà poi per il caso analogo del *di* di *curedinu* (num. 70), di sapere se il ***ki*** non sia da ***kji***. Ma per *bachillu* potrem forse prescindere da questo problema, e attribuire la schietta gutturale a *vanga* (3). Il quale *vanga* fornisce pure il *n* a *banchigliacciu* (v. il Guarn.), ma alla sua volta smarrisce, in *vaghigliu*, vanghiglio, vanga, il suo *n*, grazie a *bachjillu*.

25. *bastiácciu*. — Così è designato l'abitante di Bastia, con un suffisso già rilevato dall'Ascoli St. rom. III 110, e che del resto ritorna in *basteliciácciu -steleácciu* di Bastelica (Ortoli, Contes, 244, 246, ecc., ecc., Mattei, Proverbes de la Corse, XXI), *curbaghiácciu* di Corbara (Lu. II 297, 306, 307), *verbaghiácciu* di Barbaggio (ib. III 354, 355), e chissà in quanti altri nomi (4). Ritroviam dunque nell'isola tirrena lo stesso modo di derivazione che già avevamo occasione (AG XVI 243) di rilevare nel Friuli e nella Ladinia centrale (5). — Veramente il Mérimée,

---

(1) [Di *zitella* e di *azèzu* tocca ora anche il Guarn. 300; senza però che da quel discorso io possa sentirmi indotto a modificare quanto già avevo scritto. Mi pare, tra altro, quanto mai inopportuno per voci popolari còrse l'asserto di *-z-* < *č*].

(2) Nella continuazione esatta del qual batillu, la Corsica ha compagna qualche valle alpina di Lombardia (v. RDR IV 202; e aggiungi l'ossol. *bajèl*).

(3) Allato a *baglione* (< **bajlone* < **baill-* o **bail-*) c'è *gaglione*, nel cui *g-* potremmo sentire di nuovo la vanga.

(4) Come in Val *Gardena* occorre un nl. *Gardenazza*, così in Corsica, nella pieve di Ghisoni, un *Ghisonaccia*. — Del resto il suffisso si combina collo stessa parola *corsu*, poichè *cursácciu* (e così *cursacchiòlu* Lu. III 96. 261), còrso, occorre in Cirno IV 10, Lu. III 200. — In *capu-rechjunácciu* capo di pastori che stà nel *rechjone* [num. 18], mal si decide se il suffisso valga per **capu-rechjone* o se il composto sia di *capu* + *rechjunacciu* (= inquilino del *rechjone*). V. ancora il num. 251.

(5) Nell'alta Italia conosco anche un esempio di *-ǫccio*, in *bagǫç*, come sui luoghi chiamano gli abitanti di *Bagolino*. L'esempio è interessante, del resto, pure in ordine a ciò che è esposto in AG XVI 222.

in una nota del cap. XI della *Colomba*, lascia intendere che *bastiacciu* avrebbe un contenuto cattivo, di fronte a *bastiese*; ma ciò non mi risulterebbe dagli es. del bastiese Lucciana. E riterremo meglio che *bastiacciu* sia più famigliare, meno nobile.

26. *barwár* bavagliolo (AL 172, 66). — È difficile sapere sino a qual punto questa voce, che compare in un sol numero della carta, oltrepassi i limiti d'un uso individuale; è difficile anche di sapare se e fin dove l'individuo escusso fosse dominato dalla circostanza che chi l'interrogava era un francese, fosse quindi da questi involontariamente e sulle generali suggestionato (1). Ma fosse pur così, rimane sempre un sintomo doloroso e allarmante, la parola *barwár*, dall'infiltrazione francese nel côrso. Poichè *barwár* come parola francese non esiste, e per giungervi quindi il côrso informatore dell'Edmont, e forse non lui soltanto, deve ormai sentire nella sua mente come una stessa e sol cosa il suo suffisso *-atódju* e il franc. *-oir*; e sostituir perciò questo a quello con piena disinvoltura. Poichè, se la Francia non ha *baroir*, la Corsica ha *baratódju* come risulta da più punti della citata carta dell'AL.

E qui mi torna in acconcio allegare alcuni esempi nei quali la voce indigena côrsa è venuta e fondersi colla francese. Entra in quest'ordine di fatti *sbralagidu* num. 138. Ma c'è altro. Alla 'carriola' è consacrata la c. 244 dell'AL. Ivi, al n. 81, si legge *cafèta* risultante da **brufèta* (per il *f* < *v*, v. num. 10 n) < **bruvèta* (cfr. *bruèta* e *brurulèta* occorrenti ambedue nella stessa c., quest'ultimo al n. 69) commistosi all'indigeno *carèta*. *bireta* buvette è a c. 258, e c'entrerà *beie* bere. Nella c. 105 (*assommer*) compare (n. 41) *abastumá*, mentre è *bastumá* al nn. 88, e sulla carta è del resto abbondantemente rappresentata la voce francese seria seria. Ne vien quindi che *abastumá* risulti da questa combinata con quella. — La c. 450 (*débourrer sa pipe*) offre *šbutá* (n. 82), risultante dal francesismo *šburá* (n. 86) e da *bjutá šb-* 'vuotare' (nn. 82, 87, ecc.). — La c. 511, al n. 61, offre *adražóni* drap pour porter du foin; lo stesso panno può chiamarsi *linsulóne* 'lenzolone'; onde *adražoni* (< **adraz-*) risulterà da quello disposato a

(1) Fratello del côrso del *barwár* par essere colui che alla domanda intorno a cicatrice, risponde (AL 148. 61) *ançjana ferita*, e quell'altro che ad *avoir la chair de poule* risponde per *ęçe fòrtament emožjondtu* (291. 50).

drap (1). — Un' altra forma di connubio tra voce francese e voce còrsa, è quella fornitaci da *rànuèja renęta* raganella, AL 780. 64, 68, che altro non è se non l' indigeno *ranuèja* disposato a *rainette*.

Tra i casi in cui vi ha trasporto da fonetica francese a fonetica còrsa rileverò *bròċu* spiedo *taċċa* lavoro della giornata, che sono *broche* *tâche* (REW 8603) aggiustati sul modello di *vaċċa* = *vache*; *futùdu* fautueil AL 647. 81, 88. Analoghi casi sono *braċùda* = *brassée* AL 231, *grìmaza* = *grimace* ib. 785.

Una più insistente elaborazione indigena della voce francese ci offrono *rulò* sonaglio, grelot, AL 778. 80, *èrodò* num. 204, *scioffrèr* frati ignorantelli (chers frères). — In *lukwètu* (2) catenaccio, loquet, AL 255. 2, e in *giċirlànda* ib. 793. 87, son forse da vedere delle forme trasmesse attraverso una falsa lettura, e cioè *loquet* e *guirlande* letti all' italiana (3); e mi chiedo se *šòku* eco, AL 520. 87, non rappresenti *écho* letto falsamente come *ešò* (4).

Materia còrsa e spirito francese avremo in ciò, che 'invidia' e 'voglia' assumano ciascuno i due valori che ha il franc. *envie* (v. AL 505; 571. 66).

---

(1) Invece *francà*, varcare, che parrebb' essere una fusione di *franchir* e *varcà*, è dimostrato indigeno dal nl. *Francardu*, uno dei passi pei quali si va a Niolo.

(2) In vista dell' it. *lucchetto* (REW 5109) e di esempi còrsi come bast. *quellazione* colazione, *quatramu* catrame, si può chiedere se veramente *lukwètu* non possa avere un' altra spiegazione.

(3) Naturalmente non riproduce il còrso i suoni *ö* ed *ü* (cfr. *futòlu* -*ù*- fauteuil AL 647, *tròglìu* treuil). La sola eccezione che m' occorra, per *ö*, è *fötru* AL 301. 22, 62; e qui più che mai gioverà chiederci fino a qual grado fossero infranciosati i testimoni, o sino a qual punto questi subissero la suggestione del francese che chiedeva risposta a *chapeau de feutre*. Le stesse cose posson dirsi di coloro che a *s' ennuyer* rispondono *aniċijàci* AL 558. 20, 41, 44, 45, 47, 48. Sennonchè qui è da avvertire, dato non si tratti di un' illusione dell' Edmont, che *ici* passa a *iċi* (cfr. *giċirlanda* di cui qui indietro, *sgiċillisce* AL 792. 6, *hiċi* qui AL 466).

(4) Che in *appadèllu* (< *appat*-), esca, allettamento, appât, s'abbia lo stesso processo, è probabile. È però da tener presente la possibilità di un cò. *appelladèllu* (REW 542; e cfr., oltre al franc. *appeau*, il gen. *pelöja* 'appellatura', richiamo, fischietto), che si fosse frammisto al gallicismo **apà*. Curioso è *gioelliere* 'carceriere' rilevato dal Guerrazzi (v. qui indietro a p. 712 n), e che potrebbe essere da **gejol*- < *geôlier* letto come fosse *géolier*.

27. *bégiu* balordo, mezzo imbecille, goffo. — C' è insieme *bésciu*; il che ci rassicura subito sulla natura del suono espresso per *-gi-* e *-sci-*, e sarà *ç̌* (v. num. 189). S' è quindi mal imbattuto il Guarn., 38, proponendo bestius REW 1063. E la Corsica serve del resto per illuminarci assai bene pure sul tosc. *béscio*, che anch' esso non potrebbe essere da bestius, pure rimossa la riserva, inutile d' altronde, che fa il REW (1). Si tratta, in *béscio*, di voce non più viva e allogata perciò dal Petr. nella parte inferiore della pagina. -- Sarà poi da vedere se con *béscio* non vada il fior. *bẹcero* (2), cui corrisponderebbe allora il cô *méciaru* sciocco, con un *m-* dovuto a ' minchione '.

28. *bére* vedere. — Mi dà questa forma l' AL 40. 60, 61, così come mi dà *rire* ridere, nella c. 144. 2, 3, 52, 84, ecc., e *scrire*, scrivere, nella c. 528. 47, 49, 50 (altrimenti: *scrire*, *scrie* n. 85) (3). Siccome in Corsica il *-re* dall' infinito è sempre sagrificato, pur negli infiniti bisillabi (*sta* stare, *di* dire, ecc.), così rimane da spiegare il *-re* delle nostre forme. Queste vanno assolutamente ricostrutte in **rérere*, **scrirere* (4), da cui *rére* ecc., come *mètte* da *mèttere*, ecc. E **rérere* ecc., io me li spiegherei nel miglior modo quali esempi di *r* rimediante all' iato (num. 11), e cioè da **réere* (ib.), **riere* (cfr. *riandu* ib.), **scriere* (cfr. *scrie* num. 6).

29. *bertòlli* fagiuoli. — Si ragguaglia sì a un *bertòldi* (da *Bertoldo*), ma il trapasso dal nome proprio al comune non è quello che il Falcucci, seguito dal Guarnerio 211, immagina. Il np. significò dapprima ' coglione ' ' minchione ', e così è ancora, p. es., a Genova (*betórdo* < **Bert-*). Dalla accezione morale di ' coglione ' si passò alla fisica, a quella cioè di ' testicolo ', e quindi, rifacendosi a rovescio la via di ' fagiuolo ' (che, come ognun sa, s' adopera anche per ' testicolo '), a quella di ' fagiuolo '. Ciò avviene non solo in Corsica, ma anche nelle alpi lombarde (cfr. il verzasch. *bertöld* fagiuoli). Una analoga

(1) Il *besso*, esso pure morto, che provoca gli scrupoli del Meyer-Lübke, si risentirà o di ' grosso ' o fors' anche del merid. *fesso* sciocco.

(2) Non mi pare che dai significati possa sorgere una valida objezione, l' ignoranza essendo fra i tratti caratteristici della plebaglia.

(3) Non so come giudicare della realtà di un *occire* che occorre, s. ' occide ', nel Falc. Se genuino, se per avventura cioè non s' intende dare l' arcaico franc. *occire*, andrà giudicato come *bere* e *rire*.

(4) Questo **scrirere* ci spiegherà nel miglior modo la mancanza del *r* in *skire*, num. 65 n., 90, che sarà **scricere* + **skirere* (< **skri-*).

similitudine si celerà in *scoglinculu* gnocco (REW 2038), per quanto *bitrógnulu*, grumo di farina di zucchero e simili (da petra Guarn. RIL XLIX 77), sembri consigliare 'scoglio' (REW 7738).

30. *bidèrba* legame. — Il nome di piante come il vilucchio, la vitalba, ecc., può esser tolto da nomi che si connettono al concetto di 'legare' 'avvincere' (1). In *bidèrba* abbiamo lo stesso procedimento a rovescio, poichè *bidèrba* sarà stato prima il nome della 'vitalba' (2). [Una ben diversa etimologia dà della voce il Guarn. 222 n; ma non vedo che la mia debba cedere davanti ad essa; tanto meno, in quanto la 'vitalba' ricompaja, accompagnata a 'fune', in *afunalbá* attaccare AL 108. 44, e in quanto ci sia *turcinèllu* legatura con vitalbe ecc.].

31. *biègiu -ghju* agghiaccio, barra o manovella del timone. — Ha ragione il Guarn., 41, di mandar la voce col sic. *jáciu*; per quanto poi rimangano da risolvere altri problemi, così quello del *ghj*, che il Guarn. s'illude d'avere, ma non

(1) Cfr., il nome di *vincibòsco*, '*legabòsco*' (Brescia, Mantova, Pavia, Alessandria), '*abbracciabòsco*', piem. *livu* (< **liu* < **ligulu*), dato all'edera; mil. *daz* (Ro. XXXVI 232) piem. *lágra* lentaggine ver. *zina* (< **az-* < **laz-*) ligustro, tutti da laqueus REW 4908, cò. *legamácchja* caprifoglio, sic. *curriola* garden. *kriọla* vilucchio ib. 2253, ecc. E v. Ro. XLIII 390-91.

(2) Chiamata essa pure *ligabosk* a Brescia e Novara, *ligára* in Sicilia. — La forma còrsa *bidèrba* è foneticamente regolarissima, ma non è, col significato di 'vitalba', nè nel Falc., nè nell'AL 355, dove *vitérbura* è dato solo per Bonifacio (n. 89). E poichè questa carta ha dovuto essere citata, mi si consenta qualche riflessione intorno a qualche forma di 'vitalba' che vi compare. Son queste *ditalba -tárbula* 66, 65, *djidalba -dárbula* 47, 67, *ghidalba* 50, *nitárbula* 70. Siccome occorrono *bu-* e *wutárbula* (nn. 60, 61, 62; 63), possiam di piè fermo ammettere la simultanea esistenza di **gutárbula*. L'incrocio tra questa forma e *vi-* conduceva senz'altro a *ĝi-*, che poteva alternare con *ĝji* (alla stregua di *ghjattu* gatto, *ghjallu* gallo, *ghjamba*, *ghjattivu* cattivo, *ghjicciu* all. a *ghicciu* num. 94). Ma il *ĝj* dell'AL può sempre alternare con *dj*, e quindi *djid-* = *ĝjid-* (*g̃-* del Guarn.). Ma dato un *dj* seguito da *i*, poteva accadere che *dji* si chiudesse in un semplice *di*; e supposto anche nel *d* di *dj* un diverso valore da quello che può avere p. es. in *dare* o *dire*, riman sempre che contenesse tanto di dentale da potersi facilmente assimilare a una dentale seguente. Resta *nitárbula* dove potremmo avere *d-t* in *n-t*, o anche un **itálbula* (facilmente pensabile da **ghji-*, num. 215), venuto, per l'articolo concresciuto, a *li-* e con *l-l* dissimilati.

ha sciolto. Forse il tar. *jáscio* ci addita la via d' uscita; poichè esso può essere da **jáju*, e in questa forma, dove il secondo *j* sarebbe per assimilazione al primo, possono accordarsi Taranto e Corsica. Quanto al *gi* di *biègiu*, esso vorrà dire, secondo ogni verisimiglianza, *ç* (num. 189) (1), e in esso possono consentire e il versil. *diacio* (allato a *-ccio*) (2), ZRPh. xxviii 180, e il sic. *jáciu*.

Quanto al *bj*, già il Guarn. lo rivede in *bieghja* 'ghiaja' (3) e in *bichjerchja* cicerchia (4). Io vi aggiungo, dall'opposta sponda, il sillan. *biáccę* ghiaccio (AG xiii 335). Il Guarnerio trova per i suoi esempi una troppo comoda soluzione; egli vi riconoscerebbe cioè una dissimilazione di *ĝj-ĝj* (*ĝ-ĝ*); ma mi pare strana una dissimilazione che conduce a rispettare il *j*, cioé appunto l'elemento che, ripetuto, produce nella parola la cacofonia cui la dissimilazione dovrebbe eliminare. Di dissimilazione deve però trattarsi; ma di una dissimilazione tra il *ĝ* e il *j* di *ĝ*, che sono i veri elementi costitutivi del *ghj*; una dissimilazione paragonabile a quella che nell' Emilia fa *dr-* da *br-* (mantov. *drida* < pav., mod. *brida* pipita, romagn. *dbu* bevuto, *dbeñ* vivagno, AG ii 402).

Non oserei affermare nè negare che vi sia una relazione tra il fenomeno di *bj-* < *ghj* e quello che apparentemente ne costituisce il caso inverso, il fenomeno cioè di *ghj* < *bj*. Il cô. *ghjestimmá* (REW 1155) bestemmiare, potrebbe ben non essere un genovismo, anche in considerazione del valore di 'rimproverare' che può assumere (*djastimá* AL 192. 84, *bja-*, fiancheggiato d' un interrogativo, ib. ib. 80). E con esso la Corsica manda *djótu* vuoto, *djóitu* gomito, dei quali si tocca al num. 34,

---

(1) Visto che l'AL offre ogni piè sospinto dagli es. di *-ç-* in *ĝ*, potrebbe per avventura andar con loro anche *biègiu*. E, alla stregua degli es. allegati a p. 724 n. 4, questa forma potrebbe anche derivare da *bièghju*.

(2) Cfr. il tosc. *agghiaccio* e il nap. *jaccio*; e la spiegazione che n' è fornita in SS 96.

(3) C' è anche *biaróta* e *ja-* rana AL 780. 41. Sarà da *ghjara* (*j-*)? Intendendosi allora la rana come la bestia che vive sulla riva [sul greto] dell'acqua? V. pag. 735 n.

(4) Circa a *bichjerchja*, parmi che il Guarn. avrebbe dovuto esprimere più decisamente quello che stimo essere il pensiero suo, che cioè dipenda da un **ghjichj-* dissimilato da **chjichj-* (cfr. l' abr. *chjchjerchie* cioè *kjik-*). *cichjerchja* poi sarà immediatamente, per dissimilazione, da *gu-* < **bu-* < *bi-* (num. 106, 196).

e ai quali la Toscana aggiunge *ghiera* REW 9366 (all. a *riera* (1)), e *ghiẹcolo* (v. Fanfani, U. tosc., Nieri, Voc. lucch., s. v) donde (cfr. lucch. *dianda*, ghianda, *diaccio* ghiaccio) il lucch. *diẹcolo diẹguro diẹuro* (2), culla, da paragonarsi in linea diretta coll' aret. *riẹguelo* erpice (3); REW 9176. Col quale *ghjẹcolo* non mi periterei di mandare il log. *ǵóculu* (sass. *-ggulu*) culla, la cui origine cerca il Guarn., AG XIV 395, ben lontano; invocando io per il *ǵ-* (< *ghj-*; cfr. *ungia* unghia, ecc.) (4) il campid. *ghiaggianti* viaggiante; coi quali es., la Sardegna rientra ancora una volta nella comunanza tosco-côrso-sarda. — Circa alla ragion fisiologica del fatto, sien poi ricordati i friul. *ǵespe* < *vje-* vespa, *ǵéspui* vesperi, AG I 510.

32. *biscdtulu* giovenco (AL 63). — La pecora giovine è chiamata *bestjola* (AL 233), e così in Sicilia è *ristiólu* giovenco, vitello. Non altrimenti la voce nostra si ragguaglierà a un **bestjáccolo*, attraverso **bjestá- *bji- bi-*, assoggettato poi, questo **bistácculu*, alla metatesi mutua.

33. *bizánza* vezzo, abito, costume. — La spiegazione del Guarn., 160, secondo cui la voce risulterebbe da *abito* × *usanza*, con *t-z* poi assimilati in *z-z*, può certamente correre, tanto più che c'è una forma *bitánza* rimasta ignota al Guarnerio. Tuttavia la cosa è meno liscia di quel che pare, in quanto in primo luogo non sappiamo se il *-z-* sia sordo o sonoro, poi perchè il *-z-*, sordo o sonoro, potrebbe sempre compendiare il *t* e il *s* di *uśanza*. Infine, se il *z* fosse sordo, bisognerà pur tener conto di *rezzu* REW 9396, e allora pure della possibilità, quanto a *bitánza*, che *z-z* dissimilino per *t-z*.

(1) Che sarà da **vérja*, con *j* trasposto, così come *fiera* è da *fèrja* feriae.

(2) Lucca ha pure *ghj* < *dj* in *ghiaule* diavolo, con cui potrebbe andare il cò. *jaule*, già ricordato al num. 11.

(3) Potremmo anche allegare il già ricordato *ja-* (*ghja-*) e *biaróta*, rana, dato che stesse per **briaróta* (num. 90), e dicesse come la 'gracidante', connettendosi allora col verbo *briá*, *brioná*, gridare, di cui si ragiona al num. 82; e pure il pis. *ghierla* verla, averla, dove il nap. *qué- quérula*, ven. *gherla*, cò. *guerla ag-*, non ci ponessero davanti alla probabilità di un **ghjérola* = **kjé-* quĕrŭla.

(4) Circa all'*ó*, è da ricordare il cò. *ruculá* (da *réculu*) cullare, e la possibilità quindi di un sa. **ro-* e **ruculare*, che avesse rifluito su **ǵéculu* Anche è da ricordare il nap. *rocoliare* e *rocare* cullare, che potrebb'essere 'vogare' (cfr. *rocare* remare) ma per cui è tutt'altro che escluso, e anzi ben probabile, **cocolare* < **vehiculare*, da cui *vocare* sarebbe come estratto.

34. *bjódu* gomito. — L'accoglie l'AL 11. 41. Insieme vi troviamo *bóitu*, ai nn. 42, 44, *v-* e *w-* ai nn. 48, 88. Il rapporto tra *bjódu* e *bóitu* è lo stesso, per quant'è del ragguaglio tra *jó* e *ói*, che corre tra il pure cô. *bjótu* *v-* vuoto (ch'é forma anche sassarese, Guarn. § 205, e per cui mi par superflua la spiegazione dell'Ascoli, St. rom. III 111), e il *vóito*, da cui etimologicamente si muove (1). Ma la coincidenza nel trattamento delle due basi va ancora più in là. Il *bj-* può tramutarsi in *ǧ* (*dj-*) e suoi succedanei (num. 31), quindi *djóitu*, gomito, ai nn. 49, 52, 80 (2); e analogamente *djótu* e *tjúdu* 'vuoto' AL 422. 22, 42, 21, *mane djúde*, mani vuote, ib. 234. 21. — Altre notevoli elaborazioni della base c ŭ b ĭ t u s (REW 2354) sono *jóritu* risp. *-bitu -witu* ai nn. 67, 61, 60, 62, 63, 64, 65, dove io vedrei **vójitu* **b-* **w-*, con *v-j* ecc. invertiti (3); e *wólitu* 66 (v. anche 85) da **wóĭtu*, con il *l* di cui al num. 1!. — Circa poi a *w- v- b-* < *ǧ* (< *k*), v. il num. 106.

35. *blicchi*. Cfr. *lasciá in bl-* lasciare in asso. — Va con *sbliccá* distaccare, che presuppone **bliccá* attaccare. E questo, poi, sarà **pliccá* (4) da **picclá* < **picculá*, quasi l'it. avesse un 'appiccolare' da 'appiccare'. E s'intende che sarebbe relativamente fresca la sincope dell'*u* (num. 252).

Circa al *b* < *p-*, rileviamo che esso ha parecchi esempi, sopratutto ne' sostantivi, in dipendenza certo da antiche norme di fonetica sintattica (5): *béttu* petto AL 597. 47, *búnta* (e *p-*) la cordicella in fondo allo scudiscio ib., 663 *banni* panni ib. 795, *badjolu* pajuolo ib. 335, *búlpitru* pulpito ib. 536. 47 (dove potrebb'essere in giuoco una dissimilazione), *buccendághju*

---

(1) All'incontrario: *apatjóne* nascondiglio, AL 254. 42, di fronte a *pjatone* 47. Dove però è da aver presente il camp. *appattai*, appiattarsi, dipendente da REW 6138.

(2) E *adjoitáçi* appoggiare i gomiti 49; dove l'*oi*, come in *djóitu*, proverrà da *bóitu* ecc. — Anche *jóitu*, 45, potrebbe stare per *dyó-*, ma anche sovviene la possibilità di una ulteriore elaborazione di *jówitu*, di cui nel testo.

(3) In *óitu*, 87, non crederei caduto il *v-*; si vi vedrei una dissimilazione da **jójtu* (num. 78), che *ój* o giù di lì vorrà dire l'*ói* di tutte le forme.

(4) Sarà da questo **pliccare* pure il gallur. *sprikkà* balbettare, parlare, AG XIV 404.

(5) Che ci spiegheranno pure i ben più numerosi casi di *k-* > *g*. C'è invece poco per il *t-*: *derazolu* balcone (cfr. *tarázza*) AL 152. 41, *debídiga* ragnatela ib. 82. 47; a tacere di un modernissimo *divóida* tifoide ib. 665.

pezzente num. 163, 196, *bádju* pajo AL 726. 47, *ba-* e *paglile* pagliericcio (1), *binziglione* fringuello Guarn. 215, *bitrógnulu* num. 29, *baromma* paroma, *bullaccone* poll- (v. però num. 218), *burtéllu* e *bortélla* portella, *bud'áci* (num. 196) pettegolezzi AL 266, *bi-* e *vinale* sventurato 'penale', *biccicóllu* picciuolo (risultante da 'picciuolo' (2) disposato a pĕdicŭllus REW 6351); *ba-* e *parastáju -diu -a* (sa. *parastággiu* scaffale < cat. *parastatge*) scanceria AL 598. 47, 49, ecc. (3); *brivjale* piviale AL 300. 82, 88; *bjola* e *p-* (num. 176) AL 796, *bjatéla* (e *pja-*) scanceria AL 598. 60; — *sbione* sp- ib. 593. 48, *sbiglià* 'spigliare' districare ib. 464, *sbau* spago ib. 35.

36. *bracacciólu* variegato, screziato. — Vive allato a *bracanátu* e *vrag-*, per cui poi nel Capocôrso dicon *variulatu*. Quest' ultima forma, sia o non sia il franc. *bariolé* (Parodi, Ro. XXVII 210), ci assicura della stretta connessione tra le voci côrse e *variegato* (4). Quelle anzi vorranno per avventura significare una continuazione popolare di questa (5). La sin-

---

(1) E *gwála* (< *ba-, num. 106) paglia AL 604. 63. Occorre in *akunča a gw-* étendre la litière, per cui c'è anche *stend a píla*, *spardja a p-*, ai nn. 5, 42, 50.

(2) Circa a *biccicollu*, è però da tener presente il sinonimo *bizzicu*; e che *biccicollu* significa insieme 'beccuccio della brocca', così come *bizzicu* è anche il 'becco'. — La Corsica conosce pura *picciólu* nel valore toscano di *picciuolo*. Questa voce è posta dal REW (6350) s. *pĕdiciolus, senza una parola sul modo come è intesa l'evoluzione fonetica. Intendesi *picciuolo* < **pe[d]ićć-*? Sarebbe in tal caso un quarto esempio di quelli per cui il REW ammette implicitamente, per l'italiano, la caduta di *-d-* primario. Gli altri sono *sciatto* 2929, *nicchia* 5910, *strigolare* 8307.

(3) Ritornerà poi a un **vezzu* < *b-, pezzo, lo '*avvizzd* di cui è deverbale *avvizzu* pezzo di suola che si mette sotto la suola allorchè é consumata.

(4) Se ne potrebbe dubitare, non tanto in quanto il Falc. pensi alle 'brache' variopinte, e riporti un esempio di combinazione del nostro aggettivo con *vacca* (*v- bracanata* v- pezzata, e *bracacciólu* s'affermi riferito a cavallo); ma sì in quanto nelle Alpi si abbia, a Poschiavo, *braghir* (l. *-in*?) n. pr. di vacca segnata tra le cosce d'un colore diverso, e, ad Arledo. *braghin -ida*, di capra portante un doppio mantello che le copre la pancia scendendo dalla schiena e le cosce.

(5) Che *vergato* sia la risposta popolare toscana di variegatu è affermato dal Caix e ripetuto dal Meyer-Lübke, It. Gr. § 143. Sennonchè il friul. *verzeldd*, screziato, vergato, pone in gara *verga*.

cope andrà intesa o come **var*[*i*]*g*-, o come **v*[*a*]*rig*-, avendosi, in questa seconda alternativa, *vrag*- quale assimilazione ai circostanti *a*; mentre il *c* andrebbe coi diversi *k* < *g* ricordati al num. 232 n. — Morfologicamente saremo a delle derivazioni per *-accio* e *-ino* o *-'ino*, dove per l' *a* successivo, sarà da vedere il num. 222. La derivazione per *-ino* pare offerta pure dal friul. *verneglad*, screziato, vergato, cioè **varinád*, disposatosi per avventura a un **verglád* < *vergolato, facilmente pensabile allato al *verzelád* citato in nota. [Vedi ora anche Guarn. 213, le cui conclusioni non m'inducono punto a mutare le mie. — Circa a *braccágnulu* (così leggi) e compagni, aggiungi *braccóttula* erba *bracca* (non è nei vocc.) che non si alza, *braccubraccu* terra terra; cfr. nap. *vracco* e *varacco -acchio* basso, tozzo, tarchiato. E proprio non si vede che v' abbiano a fare le ' brache '].

37. *brustágia* brace. — Se *brunáza* (AL 227. 84; v. anche AG XIV 150) rappresenta l' incontro di prūna con brasa (o meglio *brasia RDR IV 215), *brustágia* non sarà alla sua volta che questa seconda base disposata a *brusta* bragia (AG XIV 179).

38. *búcinu* involto, rotolo. — Cfr. anche *abbuciná* fare un gomitolo, avvolgere il filo, *imbuc- imbuginá* involgere, imbrogliare. Il Falc. direbbe i verbi dal nome, io credo il contrario. E nel verbo vedrei **volginare* > **voginare* > **voci*-. La sparizione del *l* mi par che ricordi quella di *pucia* e del tosc. *pucino* pulc-, e si rivede, sempre per la stessa ragione, in *rimbutá* rimboccare ' rinvoltare ', che conforta l' *imbutulá*, attorcigliato, dell' AL 569. 46, il quale altrimenti potrebbe essere spiegato da una dissimilazione di *l-l* (1); e c' è anche *abitucciulá*, id., dove potrebbe esser presente ' viticcio '. Quanto al *c* esso si svolgeva da *-ǵ-* di intervocalità secondaria, come da *-ǵ-* di voci dotte (num. 67).

39. *bugárdu -gardéllu* almanacco, calendario. — AL 59, dalla qual carta la voce risulta abbastanza diffusa per l'isola. La diffidenza che essa implica verso le previsioni dei lunari, traspare anche da *ghjaraváddulu* lunario, ciarlone, (Guarn. 97; RIL XLII 618, XLIII 612; e cfr. *tjarabállu*, almanacco, pure al n. 70 della citata c. dell' AL), sic. *stampachiaravállu* sballone.

40. *bárla* cartoccino a forma di corno (frc. *cornet*). — AL 391. 41. Tra i sinonimi vi ha *cartúcu sc*- cioè ' cartoccio '.

(1) Certo lo stesso *rimbutá* non si sottrae interamente al sospetto d' essere **rimburtá* col secondo *r* soppresso (num. 90).

Siam dunque all' idea generale di un 'involto', alla quale ci porta pure *búrla*. Poichè i nn. 84, 85 recano *burtúna* cioè un deverbale da **burtuná* 'avvoltonare' o (con dissimilaz. di *l-l*; v. num. 91) 'avvoltolare', potremo riconoscere in *búrla* il deverbale di **burlá* = **vortlá* < **voltl-* < *voltol-* (1).

41. *búschju, bóschja*, pancia, budellame. — C'è insieme il verbo *abbuschjá* intripparsi, fare una gran mangiata, che io riduco al tosc. *im]busecchiare* (da *busécchia* trippa, lomb. *büšẹka*) insaccare (2). Da quel verbo è estratto *bú- bó-*, o, quantomeno un cô. **busécchja* è stato mercè sua così alterato. Quanto all' *ó*, si può variamente dichiarare: dalla etimologia stessa di *busecchia* ch' è incerta, e potrebbe benissimo muovere da un bo-, o che, quando si dovesse partire da bū-, poteva risentirsi di botellum-tulus (REW 1230, 1241), di 'botte' (ib. 1427); da un assestamento proporzionale su verbi dove regolarmente alternano *u* atono e *o* tonico (3).

42. *buvedja wu-* nebbia (AL 245) (4). — Lo mando col berg. *böra* nebbia, grig. *brainta* ecc. nebbia forte e densa, RDR IV 223, che son da būrius REW 1410 (cfr. *buju* bruma, in un proverbio presso il Filippi, pag. 34). Essa o è un deverbale di **buvedjá* o viene dal presente di **bujá* 'abbujare'. Siccome **buvedjá*, vorrebbe dire **buvejá*, così giova ammettere che questo corrisponda a **buejá* < **bujejá* 'bujeggiare'. Il primo *j* sarà scomparso per dissimilazione dal secondo (num. 78) (5); e quanto al *v* che lo soppianta, esso corre ben liscio.

43. *cághju* callo. — Siccome 'callo' è una parola il cui plurale ritorna molto frequente, così potremmo considerare la voce côrsa come un sing. rifoggiato sul plur. **cáli* (> *caghji*

(1) Per riduzioni analoghe, cfr. *pinghéllu* num. 252. Nè mancano alla Toscana, da dove ricordo (a tacere anche dei fior. *venzei* ventisei, *ozzoldi* otto soldi, ecc.) i lucch. *sverlare* 'svernolare', svernare, che si dice del cantare degli uccellini fuori appena dall'inverno, *spertemparsi* gingillarsi, da 'perditempo'. Ci spiegheremo per tal via pure l'ait. *forci -e* forbici (Note lomb.-sic., 83 n).

(2) Per la sincope, v. num. 255.

(3) Cfr. *stóchja* voce rizotonica di *stuchjá* asciugare ripulire gli utensili (REW. 8325). — È notevole che ci sia non solo ad Alesani dove *o* rappresenta normalmente un *u* (Guarn. § 35), ma pure a Bastia, *oschjá* bruciare (*ūsclare) REW 9097.

(4) Al n. 62, c'è anche il derivato *buvitjóne*.

(5) O anche fognato come in *giuellu* giojello Cispra 35, *granau* granajo, in non so qual carta dell'AL. Dall'aversi poi, o no, il *j* in consimili casi, si spiega *afója* (< *-óa*) affoga AL 605. 7.

Lu. II 115, IV 198; num. 174). Ma è notevole che ci siano un piem. *kwaj*, callo alle mani (1), e un laz. *quaju* callo, a Castelmadama; tutte voci che possono anche dire 'caglio, quaglio'. Il bianco del callo e la sua durezza lo fanno paragonare ai grumoli del 'caglio'; e la voce *cághju* e le sue compagne risulteranno dunque dall'incontro di 'callo' e di 'quaglio' (2).

44. *cálaru* cancello. — Il Guarn., 54, 86, dà due spiegazioni di questa voce, che, nella sua forma di *cátero*, è considerata dal REW 1966. Siccome c'è anche *cáderu* (3), il Guarn., nel primo passo, vede in *cádero* un semplice esempio di *-l-* in *d*; nel secondo, il *l* sarebbe sempre foneticamente da *d*, ma determinato da una assimilazione di *l-d* nella combinazione *lu cáderu*. Questa seconda ipotesi è quantomai fiacca. Circa alla prima, rimando al num. 11, dove è indicata la via come un *l* viene a rappresentare un *-d-*; e si tratta sempre di un *d* primario o a questo ben presto equiparatosi (cfr. i tosc. *badile, padella*). Ciò non è il caso in *cáderu*, che è voce dell'Interno (Corte, ecc.) (4), d'una sezione cioè dove ogni sorda intervocalica (anche se doppia) si fa sonora. Onde la ragione del *l* di *cálaru*, io la cercherei nel quasi sinon. *callachja* callaja (5).

45. *calónca* luogo riparato e basso tra monti e poggi. — Non sarà diversa cosa dal sa., gen., tosc. *calánca* (tosc. anche *-chia*) apertura, fessura, dirupo, piccolo seno di mare, una voce che s'incontra altrove in Italia e fuori d'Italia. Nella Corsica, esso s'è disposato a 'spelonca' (6), per i cui significati, v. Ro. XXXI 292.

---

(1) C'è poi il piem. *ajassin* callo ai piedi. Dato quanto è esposto nel testo, non ne avrem bisogno per ispiegarci il *j* di *kwaj*.

(2) In AL 388. 67, c'è un *galli* di cui non mi rendo conto. E la carta ha pure, allato a *lupini*, la forma *lapini*, il cui *a* proverrà per avventura da 'callo'.

(3) Con *cáderu* il Guarn. manderebbe *caderazza* trappola. Io penserei piuttosto a *cadere* (cfr. *cadere in trappola*), sovvenendomi dei rapporti tra i ted. *falle* trappola e *fallen* cadere.

(4) L'AL 353 dà *cadaru* per il n. 20 (Belgodere), e *cadarinéta* siepe, a c. 797. 61 (Evisa).

(5) La scempia di *cálaru* si spiega da ciò che *callachja* abbia fornito l'articolazione sola, mantenendosi del resto la scempia di *cáderu*.

(6) Il Guarn., alla stregua del suo num. 70, vedrebbe forse nella voce un caso di *ó* < *á* determinato dalla speciale formola (*á* + *nas.* + *cons.*) in cui l'*á* occorre. È una grossa illusione che il Guarn. poteva lasciare

46. (*a*) *camancèlla* a cavalluccio. — Per me è **cavalcella* (1) dissimilato prima in **carancella*, poi assimilato in *cam-*. Di *v-n* o *b-n* in *m-n*, o di *n-v* in *n-m*, (v., da ultimo, OM num. 64) sono altri esempi côrsi (2) *mastracone* num. 137, *rimundulà* num. 210, *cumentu* convento num. 53, *mucógnulu* piccolo ceppo nella legna da ardere (detto anche *buccunéllu*) *-i* avanzi della tagliatura dei ceppi, *macóne -gó-* blatta, AL 257, di fronte a *bagonu* ib. n. 89 (cfr. gen. *bagún*; da 'baco' REW 1202. 2), *manganáçi* (onde *mángani* in *fa ì m-*) altalenare AL 151, di fronte a *bangundçi* (e *bangánula*) ib., dove io vedrei *baltig-'* (RDR IV 197; per la sincope, num. 252), *tobuminútu* pipistrello (3), AL 331. 3, cioè **tobubinu-* (cfr. *tobupinnutu*; gen. *ratupenùgu*, ecc., ZRPhil. XVII 158); *bokamandulá -anzulá* (AL 146. 41, 44) sbadigliare, all. a *bokab-* (*bokap-*) ib. 21, 81 (4), dove veramente potrebbe essere *b-b* in *b-m*; *nimískulu* (fiancheggiato d'un interrogativo) nevischio, gelicidio, AL 752. 3 (5). — Il caso contrario, e cioè

al Pieri; poichè anche nel caso di *ciómpacu* (comparato a *inciampare*), bastava di pensare, p. es., a *zoppo*. — Rimane da spiegare l'*ó* di *rónda* ranno, lisciva, REW 7044 a, dove è da aggiungere l'u. *ranna*, feminile, come la voce còrsa, grazie a 'lisciva'. Mentre *gronda*, acquazzone improvviso, grandinata o nevicata spinta dal vento e di pochissima durata, è semplicemente grŭnda REW 3891; e *tronchju* fiacco molle, sarà da trŭncare (REW 8963), come dimostra *trónchjulu* stroncato, sfiaccolato, e il bast. *troncu ind'e nèghe* slombato; spiegandosi *tranchju -ghju*, pigro, molle, dalla intrusione dei sinonimi *strasiu*, num. 239, *strasandatu*.

(1) Che crederei da mandarsi cón *cavalcioni*, *accavalciare*.

(2) Un es. sardo non avvertito, parmi, è *dimanare*, avvolgere ravv-, **deb-* < depanare REW 2569.

(3) Stupisce il *n* scempio, che ritorna pure in *sakuminutu* (ZRPh., l. c.: per *saku*) AL ib., 24, 44.

(4) V. Guarn. 31, dove rimarrebbe da spiegare il *z* sordo di più forme dell'AL. Circa all'*a* di *bacchipénzulu* (cfr. *bacabdndula* AL n. 81), esso proviene da *sbadigliare* (cò. *badalá*, ecc).

(5) C'è un'erba chiamata *lavone* (Guarn. 242), della quale si mangiano le punte in insalata, e che alla mente del Falcucci richiama il *navone*. Ora il *navone* (brassica napus) è un bulbo; ma si capisce che di esso o di qualche varietà si possa mangiare anche la pianta; o anche che, per qualche rassomiglianza, il nome passi ad altre piante (cfr. gen. *föga de navún* erysimum vulgare). Infatti in milanese, secondo il Cherub., c'è *lándra* tradotto per 'navone selvatico' (bunias erucago dei botanici), e a Pavia collo stesso nome è designato il rafano campestre (raphanus landra dei botanici, secondo il Gambini), le

b-n da *m-n*, ci è offerto in *bandile* (all. a *m-* REW 5325) pezzuola, per cui è quindi superflua l'invocazione di *benda* (Guarn. 160).

47. *capannáccia* ortica. — Per 'zizzania' il Falc. accoglie un *canapina*, forse perchè si tratti in origine di qualche graminacea propria dei canapuli, oppure che somigli alla canapa. Dato ciò, sarà lecito di riconoscere in *capannáccia* un **cannapáccia*. Dove, circa al *nn*, è da osservare che in un dial., che ha p. es. *cénnera*, è facilmente supponibile un **cánnapu* (allato al reale *cánapu*); a tacer anche che si muove da cannabis REW 1599, con un *nn* di cui si ricorda persino l'alta Italia (veron. *cándero*).

48. cô. *carôgnu*. — Lo si dice di una qualità di quercia il cui tronco, tagliato, mostrasi pieno di occhielli. Rappresenta dunque *carôgnu* un bell'incontro coll'aret. *cajo -jóne* legno marcescente, cavernoso, per cui v. Pieri, Misc. Ascoli 428; e REW 1697 (1694) (1).

Non ch'io intenda porre senz'altro la voce côrsa con *carogna* (REW 1707); ma è pur essa che mi suggerisce un nuovo e a mio vedere migliore etimo di questa parola. Anzi che a un *carōnia da caro, ci porterebbe essa a un *carōnia da caries; un *carōnia che sarebbe dissimilato da un anteriore *cariōnia da caries (2).

49. *caróla* erba pungente che fà nella vigna. — Sarà **acaróla* da acus (REW 130) con quell'apocope di *a-*, che si nota pure, per rimanere a voci d'uguale etimo, in *curáta*, gugliata, e *cucéllula* (REW 118, RDR IV 96) ago de' tessitori

---

cui foglie ancor tenere si cuociono nella minestra. Ora con questo *lándra* va il cò. *mándulu* (e *amándulu*), un sinon. di *lavone*; ed è più propriamente un **lavándulu* (< **lavándru* num. 80), o anche un **na-*, risultante da *lándra* disposato a *la-* o *navone*.

(1) In Corsica, c'è anche *caone* (e *cavone*) castagno dal tronco vuoto; vuoto nel tronco d'un albero per vetustà; che potrebb'essere da **cajone* e accordarsi così completamente colla voce aretina. Ma la verità sarà che vi s'incontrino caries e *cavo*. Lo stesso dicasi di *caravone* sinon. di *caone*, che il Guarn. (223) vorrebbe per metatesi da *cavarone*, ma dove in realtà *car-* sarà caries. — Ricordo ancora che caries (REW 1692) o carius (ib. 1697) si rivedono nel lugan. *carabòta* albero cavo per vetustà, e son composti con *böt* cavo AG XVI 292 n.

(2) Se pur di *cariōnia vi ha bisogno. La Toscana ha *carolo* tarlatura, *caroliccio* tignato, corroso: forme che rilevo dalla versione di Dioscoride del sanese Mattioli.

delle reti, e n. d'un pesce che arieggia questo strumento. — Per l'idea, cfr. lucch. *agarelli* foglie del pino, e forse *aghìgliulu* Guarn. 203.

50. *cáru* carne. — È voce pomontana; e per quanto il Pomonte riduca *rn* a *rr* (*carri* carne), e *rr* possa venire a *r* (*care* carne; AG XIV 126), la forma *caru* c'impone sempre col suo *-u*, che non sapremmo come spiegare, dove non movessimo dal nominat. caro (REW 1706) (1). — Circa all'abr. *care* (RDR V 177), che parrebbe andare con *caru*, gioverebbe sapere se la varietà di Monterotondo, cui la voce spetta, conosce *r* < *rr* < *rn*; nel qual caso v. RIL XLIV 1002.

51. *cáscia* foglia (2). — È voce pomontinca e vorrà dire la 'cascata' 'cadente'. Proviene da **casclare* (3) (cfr. *cascare* REW 1739), e, foneticamente, siano al normale *ś* < *skj* < scl.

52. *cásta -stula* favilla (F., AL 683) (4). — È una alterazione metatetica di **scátta* (*scattare*; REW 8020; cfr. campid. *scatta* scaglia, squama) (5). Cfr. ancora *castizzá* crepitare, scin-

---

(1) La voce è mascolina, come si scorge da un es. del Falc. s. 'lèvra'. E un masc. **care* avrebbe potuto facilmente venire a *caru*. Ma la ragione del mutato genere (per cui io non saprei allora che invocare l'antitetico *ossu*) non è facile da vedere. Mentre movendo da *-u*, avremmo un caso simile a quello di *ago*, e del masc. 'mano' di certi dialetti (REW 5339). [La continuazione nominativale è ammessa apodìtticamente dal Guarn. 214].

(2) Cfr. anche il sarten. *casciùppule* il fogliame secco e caduto; e *di càschita* alla caduta, che, a giudicar dall'es. del Falc., par applicarsi alla frutta.

(3) Il qual **casclare* e potrà essere **casculare* o anche fornire un nuovo esempio per il *l* che si sviluppa frequentemente dietro a *sk*.

(4) L'AL offre anche *crásta*, che sarà da **crástra*; il quale alla sua volta e può essere per **scátla* < *scáttula*, e può spiegarsi come gli esempi del num. 264. — È poi curiosa la convenienza di questo **crástra* col vestin. *caštrar 'l fœk* attizzare il fuoco.

(5) Una trasposizione del *s* è pure in *intrispedighjassi* num. 121, e un'altra, ma questa in senso inverso, pare aversi in *S. Scherpinu* S. Crispino (Lu. II 379, IV 138). Ma, come si sa, questo santo è il protettore de' calzolai, e allora è evidente la presenza di *scherpu* scarpa. — Di *smuttacciata* rampogna (lucch. *smottacciare* rabbuffare ferocemente), di fronte a *smust-* (lucch. *smost-* aspro rabbuffo) Cirno I 20, è incerno se ragioni eufoniche abbian condotto a sopprimere il secondo *s*, o se *smutt-* rappresenti *must-* (REW 5803 a). Un ugual problema sorge per *scunternata* (< **sconst-* o *const-?*) e per il lucch. *straccurare* trascurare. In questa voce tuttavia, un indizio per la metatesi pare risultare dal *cc*, che dovrebbe presupporre *sc* (*scc*), visto che *tra-* non promuove la geminazione della seguente consonante.

tillare, all. a *scatizzulu* tizzo, e le corrispondenti voci toscane, Guarn. 269, nelle quali a 'scattare' si disposano 'tizzone, attizzare'.

53. *catágnu* angolo, cantone. -- Pensa il Guarn., 47, a un composto di cata- (REW 1755) e angŭlus (ib. 465; cfr. *ándju* cantone AL 364. 48, 87), mentre per *cantandjólu* (ib. ib. 49) ammette un incontro tra 'canto' e 'angolo'. La verità vera sarà però che *cant-* non si separi punto da *cat-*, che questo sia *cant-* col *n* caduto per dissimilaziona dal *ñ* e sopratutto dal *n* del diffuso tipo 'catañóne' (1). Di tal fenomeno, della dissimilazione cioè di due nasali mercè la soppressione d'una di esse, sono es. *massu* (num. 136), *denuzziá* denunciare, *tazzoni* (all. a *tanz-*) 'tenzone' contese, contrasti, dove il Guarn., 296, ha torto di riconoscere dei casi di *nz ns* in *zz ss*; sono es. *in catarócchju* (l. *inc-*) di fianco, di sbieco, (Falc., AL 189. 51, 52), cioè, 'in canto' (2). *Pattone* all. a *Pantone* Giusepp'Antonio; *catalinétta* (< **cant-*) 'cantaride' (3) (REW 1613, RDR IV 234); *andacciónu* num. 81; *cumentu* convento (cfr. sa. *guventu*, e v. num. 137); *infigatu* num. 112 n; *accusente* accons- Lu. IV 198, *imbracamentu* embranchement AL 271. — Un bell'es. toscano è *litiggine* 'lentiggini' (Fanf., U. tosc., s. 'lentiggine'); e per altri dialetti, mi ristringerò qui all'it. *gallione* 'gallinone' cappone mal capponato, aost. *messondze* (e *mens-*) menzogna, cal. *mazzúne* grosso manzo, e all'irp. *scatozzá* scantonare, che fa prova per **scatoná* < **scant-* (4).

54. *céppita*. — È il nome d'un'erba che s'appiccica facilmente e che viene applicata sulle ferite perchè si rimarginino. Ha per sinonimi *piccitélla* e (*erba*) *appiccichélla*; e *cippitélla* è poi il nome d'un'erba glutinosa che serve per ispazzare il forno. — La spettanza di *piccit-* e *appiccich-* al REW 6489, e cioè a *piccia -cciare* (voci che in Corsica hanno una figliatura speciale; v. Guarn. 156), non può far dubbio (5);

(1) In *gadadjóne* AL 364. 47, si ha insieme la dissimilazione di *ñ-n* (*-ñóne*) per *j-n* (num. 67).

(2) Diversamente la pensa il Guarn. AG XIV 391-2.

(3) Mantengo quest'etimo malgrado il gen. *cattainétta* locusta, e malgrado il Guarn. 211.

(4) Vedi OM num. 3 e le giunte allo stesso num.

(5) Un sinonimo di *céppita* è *piasa*. Nella qual voce io vedrei un **piesa* < **piésa* < *pijésa*, da **pijá* (num. 184) 'pigliare'. Cfr. l'it. *appigliarsi*.

ma vi ritorna pure il metatetico *cippitèlla* (1), di cui *céppita* rappresenterà come un estratto (2). Il *pp* vorrà dire che, nell'invertimento, la geminata è rimasta al suo posto; ma anche si può pensare che *piccitella* dipenda da un **appicci-*.

55. *čépu* (*tj- kj-*) calcio del fucile, AL 435. 64, 65 (3). — La stessa carta offre *čépu* cioè 'ceppo' (REW 1935), e il Falc. alla sua volta conosce *chjáppa* (4), dall'etimo non difficile. Ora *čépu* (che il Falc. scriverebbe *chjéppu*) risulterà da 'ceppo' e da 'chiappa'.

56. *chjarágia* ciliegia (5). — Gli si manda insieme *chjanugia* favilla 'cinigia', Guarn. §§ 25, 162; REW 1930; e ripeterei il *chj-* (*č-*, secondo il Guarn.) da una dissimilazione dalla palatina della terza sillaba. Anche l'Umbria, e per le stesse ragioni, ha *chjarácia*.

57. *chjinássi* sedere. — 'sedere' par mancare alla Corsica. L'AL, 101, non lo conosce; al suo posto compajono i verbi 'chinarsi' e 'posarsi', questo di gran lunga più diffuso. Solo ai nn. 5, 42, si legge 'calarsi'. L'AL non conosce che *č-* (*kj-* e *ty-*); il Falcucci, *chiná*. Di fronte a questo e al tosc. *chinare*, ci si chiede come si spieghi il *č-*; e naturalmente la spiegazione più ovvia è quella che vi vede il normal riflesso del cl-, il tosc. *chinare* essendo esso pure da **kjinare*. È tuttavia da considerare che una forma rizotonica che il Falc. limita alle località di Giussani e Asco, è *chjénati* 'mettiti a sedere'; il che mi suggerisce la possibilità di un **chjenáre* venuto secondariamente a *chji-*. Quanto a *chjé-* esso è importante, per trattarvisi di un *é* non limitato alla Corsica, ma diffuso, nella stessa voce, per le antiche scritture dell'Umbria, delle Marche (6),

(1) Cfr. la stessa metatesi in *cipicchia* (ch'è pur di Siena) Ro. XLIII 382, nel versil. *cipęlla* penzolo d'uva, e forse in *incippá* num. 119.

(2) L'*e* può spiegarsi da un **ceppitella* con *e-i* dissimilati da *i-i*. Ma anche, poichè di pĭceu si tratta, si può chiedere se in esso non si conservi la non turbata tradizione etimologica.

(3) Nel secondo passo, la voce è seguita da un interrogativo.

(4) Nella veste di *tjápa*, questo *chjáppa* lo offre pure l'AL (stessa carta, n. 48), ma col valore di 'grilletto'. Siccome stento a credere che uomini innamorati e pratici del fucile come i còrsi, confondano il grilletto col calcio, così penso a una svista della carta.

(5) So d'aver trovato anche *chirágia*, che non so se leggere *ki-* o *kji-*. Ma *ki-* poi sarebbe da *kji-*. — Circa all'*i*, è incerto se rispecchi l'*e* etimologico, o se sia terziario, passato cioè attraverso *a* (num. 82).

(6) Anche in una poesia recentissima di Cupramontana, leggo *chienava* 'inclinava'.

(RIL XLIV 782) e del Lazio (*conchieni* inchini, nel gloss. della Vita di S. Francesca Romana), dove anche (come del resto pure in Corsica data la spiegazione proposta per il *chj-*) passa alle rizatone. — Ci sono d'altronde altri es. che accompagnano *chjé-*: *Poléna* Paolina, *passaréna* crivello AL 353, se non è 'pass'arena', *mena* mina REW 4105, *trena* trina, ch'è esemplare diffuso anche sul Mezzogiorno d'Italia (OM 35) e altrove (1), REW 8910, e avrà ragioni proprie.

58. *ċiċula* ruota (AL 239. 63). — Va naturalmente col *giciulá* rotolare del Falcucci; risultando la voce da 'girare' disposato a quel verbo '*roċolare*' (tosc. *-ç-*) (2) ch'è molto diffuso nell'Italia centrale e meridionale (REW 7389 a; dove puoi aggiungere l'aret. *arucinère* arrotare, abr. *ruceld* irp. *rucelejá* ruzzzolare, irp. *rucelone* girovago, nap. *rocello* crocchio, ecc.). Di *ċiċula* deve poi risentirsi *céciu* cerchio, ap. Viale, Canti pop. cò. 50.

59. *cisimu* gran quantità. — Da schisma (REW 7693) e s'intende qual voce dotta (3). L'iniziale è trattata come nell'atosc. *cisma*; e quanto al significato, cfr. il posch. *šišma* quantità, gia allegato del REW. — La voce ha pure il valore di 'chiasso' 'clamore', e quello di 'persona brutta'. Questa ultima accezione, forse, attraverso quella di 'paura' brutto che fa paura) che si vede in *scisimu*.

60. *códru* ghiaccio. — Ai còrsi la pietra è la 'cote' (4) (cfr. *cóta* pietra, coi derivati *códule* ghiaja, *cutalellu* sassolino, *cutrigèllu* ciottolo, *cutrògnulu* sasso tondeggiante, *cutúcciulu* grumolo di farina di castagne; AL 261; REW 2275); e da qui potremmo veramente derivare pure *códru* (di cui v. anche AL 735,

---

(1) Anche gen. *trẹnna* (non *tréna*)? Vedi AG XVI 117. E nota che pur qualche testo còrso scive *trenna*. Sarebbe da vedere se non vi sia intervento di *terna*.

(2) Circa all'origine del quale, avanzo questa ipotesi. C'è un verbo '*rogolare*' rotolare, che, come si rileva dal Battisti, Dentali 234 (vedi anche REW 7396. 2), va per tutta l'alta Italia, e compar come *rucolare*, ruzzolare, in Toscana (v. Fanfani, U. tosc., s. v.). In questo *rucolare* io vedrei un *roclare (< *rotulare) già in antico sciolto dall'anaptissi in *roculare. E già in antico, il suffisso diminutivo -ulare veniva sostituito con -inare o *-ellare* dando luogo a forme come l'aret. *arucinère*. Le due basi si frammiscevano poi, risultandone un **roċolare*. — E si frammischian del resto pure nel cò. *ciculá* rotolare, per cui resisto alla seduzione da parte di *κύκλος*.

(3) Cfr. *ásima* asma, *catechisimu*, ecc.

(4) Per 'cote' adoperano 'lima' (AL 361).

736, 752), il cui *r*, come quello di *cutrigèllu* e *cutrógnolu*, potrebbe venire da p ĕ t r a, e per il cui significato, dove occorresse avvalorarlo, sovviene il fior. *marmata* ghiacciata (gridato dai venditori di limonata ghiaccia; v. Giacchi, Diz. del vernac. fior. 112), il sopras. *márrel* intirizzito m a r m ŏ r e. Ma si può ragionevolmente pensare che c ō t e non si ritrovi solo in *códru*; che alla stregua dell'it.-merid. *kjátro* ghiaccio (Merlo RDR I 242 sgg.; REW 1966), vi sia presente un **cádru* (1), che si può facilmente supporre allato a *cáderu* num. 252.

61. *c r é č a* criniera (AL 426. 61). — Da ' treccia ', ch'è largamente rappresentato sulla carta, disposato a ' crine ' o ' chioma ' (2) e fors' anche ' cresta ' (n. 63) (3).

62. *c r ó s t o l a* il primo latte della capra dopo il parto. — Evidentemente da c o l o s t r u m REW 2058 (4). L'evoluzione formale ci porta attraverso **clostra* (num. 252) con *cl-* secondario normalmente in *cr-*, onde **cróstra*; dissimilato poi mercè l' intervento di -´u l a. La stessa storia è quella di *rástolo* legno, randello, r a s t r u m REW 7079, dell' it. *arátolo* campid. *arádulu* aratro, e, a veder mio, pure del cal., sic. *curátulu* fattore, cascinajo, capoccia de' mandriani (5), c ū r a t o r (6); cô. *chèrciula* ' carcere ' num. 90.

---

(1) Che andrebbe, s' intende, col tosc. *cátro*, cui il REW s' ostina a far venire da c l a t r u m, donde non avrebbe potuto venire che **chiátro -dro*. Invero, le obiezioni che il REW oppone a c r a t e s son presto rimosse. Per il genere basti di invocare *cancello*; e quanto alla metatesi del *r*, si può suffragare col march. *bùchero* (< **bucro*) bruco, col gallur. *chiprá* crepare, e coll' eng. *secastria* sacristia; e poteva, nel caso concreto, esser promossa da *callaja*, *cancello*.

(2) Al n. 68 occorre *cólma*. Potrebb' essere da **corma* < **króma*, e questo rappresentare *cóma* disposato a ' crine ' o ' treccia ' o ' cresta '. Ma mi par più opportuno vedervi il c o m ŭ l a che starà pure a base di *chioma*. Il REW, 2071, accetta la diversa dichiarazione del D' Ovidio (AG XIII 363 n), mentre pure, e qui secondo me a torto, ammette *s p ū m u l a qual base di *spiuma*.

(3) Un' analogo incontro, ma qui piuttosto che con c o m a, con *kwdza*, ch' è la voce lombarda per ' treccia ', ce l' offre l' ossol. *skréza* treccia.

(4) Cfr. il pure cô. *culóstra* colostro.

(5) Tar. *curátolo* chi ha cura delle piscine d' olio; modic. *culátru* mandriano.

(6) Del resto l' -´*ulu* da *cons.* + *r* può sorgere pur senza la presenza di *r* nel radicale; cfr. *énfula* num. 75, *scafándulu* palombaro, scafandro, *amándulu* num. 46 n. — Due parole per se vuole *abórtulu*

63. *crupòcchju* aborto, mostro. — Il Guarn., 64, pensa a un derivato da 'corpo'; ma si posson fare migliori proposte. Io penso a 'scarabocchio' (cô. *scararòcchjulu*), la cui elaborazione fonetica sino a *crupòcchju* (1) si può ampiamente giustificare, secondo i num. 196, 252 (2); sovvenendo, per il *s*-caduto perchè ritenuto elemento ascittizio, i pure cô. *tréccu* sterco d'animali, *tròppulu* storpio num. 231 n, *assuccata* (< *succ-* < **cuss-* = < *scuss-*) num. 138, *tri-* allato a *stri-* *struvinà* strofinare AL 716 (3), *gàle* 'scaglie' ib. 517, 61, se non è *é*]*cailles* (4).

64. *crutòñu* mela cotogna. — Lo si legge, quale attributivo di *peru*, in AL 362. 84, ma stimo che *peru* già sia presente in *crutòñu*, che per me sarebbe **prucut* > **pucrut-* (5), col *pu-* poi sagrificato, quando, davanti al composto non più

aborto. Potrebbe trattarsi di **abòrtru* surto da *abòrtu* in conformità agli es. del num. 80; o di una immistione di quel '*pártoro*' parto che s'ode a nord e a sud dell'Italia. Cfr. del resto *sparturi* abortire AL 141. 48.

(1) A Città di Castello *spopòrchio*, aborto, che parzialmente ben potrebb' essere la stessa cosa che *crupocchju*.

(2) Si può anche tranquillamente supporre l'intervento di scorpio o -pius (REW 7741, 7741 a); cfr. il cò. *sche-* *scarpione*, e *scherpònchju* n. d'una bestia immaginaria. Potrebbe del resto *crupòcchju* essere '*scorpiòcchio*' senza più, con *j-j* dissimilati (num. 78).

(3) REW 8293. — Di fronte al march. *stroffo* strofinaccio, parrà lecito di ridurre alla stessa base il cò. *frustà* (< **strufà*) dato dalla stessa c. dell'AL. Sarà o il primitivo o l'estratto di *strofinare*, ma v'entrerà insieme *frutà* (< fr. *frotter*).

(4) Ricordo qui l'ait. *chieggia* scheggia REW 7689. Altro es. còrso è forse *turzone* all. a *struzzone* fico per metà maturo, fico immaturo, che sarà da *strozza* (REW 8321 a; cfr. cò. *sturzà* strozzare, *-zale* strozza; e *inturzatu* strozzato) per la via inversa per cui 'fico' viene a dire 'pomo d'Adamo, gola' Guarn. 236; — e un altro sarà forse da riconoscere in *tòlla* foglia dell'asfodelo. Dopo la felice etimologia che il Jud (Ro. XLIII 451) ha trovato per il sa. *usciareu* asfodelo (= hastula regia), potrem ben credere che dal concetto generale di 'asta' possan dipendere altri nomi di quella pianta, e che così *tòlla* sia la stessa cosa che l'it. *stòllo* (: sic. *ristollu* asta della lancia). Il quale *stòllo* del resto nulla impedisce di credere sia un *hastŭllu -a (= *hastŭlŭla). V. invece REW 8310.

(5) Naturalmente possiamo immaginarci anche questa successione: **percut-* > **purcut-* > **prucut-* > **pucrut-*.

compreso, venne a porsi nuovamente *peru* (1). Della sincope, v. num. 252.

65. ***kuédu*** crivello (AL 424. 86). — Al n. 41, occorre il regolare *cruéllu*. La sparizione del *r* (2), in *kuédu* non è certo di ragion fonetica; essa è dovuta a ' colare ', che nel Logudoro dice appunto ' filtrare ' e a Sassari ' crivellare ' (AL ib., n. 101) (3). Anzi, alla stregua degli es. del n. 81, *cuédu* potrebb' essere **culéllu* senza più.

---

(1) Possono del resto venir invocati esempi come *candidnu* = **ficandidnu*, per cui un' altra dichiarazione è proposta al num. 151 n, o il merid. *profico* (sic. *per pirficu*) caprifico REW 1651, il cal. *bofùscu* (< *p*-) capinera, di fronte al sic. *capufùscu*. — Forse una dichiarazione analoga a quella di *crutòñu* vuole *cherbugiu* che sarà il cavolo capuccio. La voce stimo sia realmente il gen. *garbǖžu* (RDR v 174); ma a Genova il *r* deve provenire appunto da un **cograb-* < **crogab-* < **coru gab-*, dove *coru* sarebbe l' anterior fase del mod. gen. *cou* cavolo (REW 1778; e RDR v 182). — Altri es. di *r* inorganico in parole còrse, a tacere dei casi studiati ai num. 80, 264, sarebbero *trisore* tesoje, dove è forse presente f o r f ĭ c e; *butrigale* droghiere (all. a *butedju*), che presuppone un *buttria* o *-éa* (cfr. sass. *buttréa*) REW 531; *tropu* (AL 403, 471, 588), *tròppulu* Falc., ceppo, pezzo di legno che serve di seggiola alla campagna, ' tòppo ', num. 300, con un *r* che ritorna nel log. *tròpulu* ceppo per tagliarvi la carne, e nel sic. *truppéddu* toppo, nelle quali forme interviene forse ' treppiedi ' (cfr. cò. *treppicciu* cavalletto num. 11); *prigione* pi- (Lu. Versi 266, 362), ch' è anche toscano e sarà dovuto a un raccostamento scherzoso a *prigione*; *burgògnulu* all. a *big-* (Guarn. 53 n), che a me pare una violenza separare l' un dall' altro, e per cui basta forse la base di ' bavaglio ' (REW 853; cfr. il gallur. *bialòru* bavaglio NS 63, 79 n; per cui però, dato il ragguaglio còrso, bisognerebbe cercare una diversa dichiarazione).

(2) La certo non fonetica scomparsa di *r* (v. num. 90), é anche in *assénacu* arsenico, *tafelle* num. 274, *skive* num. 28, *šutíja* all. a *šurt-* spago (AL 663. 49, 81), se risulta, come credo, da ' sartia ' (REW 2940) disposato a ' corda '. Non mi so spiegare *scòfuli* scrofole, AL 529. 63, se non pensando a uno **scròfri*, surto da un sincopato (num. 252) **scròfli*, e poi dissimilato. Lo *sco-* sarebbe poi passato nella forma collaterale *scròfuli*.

(3) È poi certo a ' colare ' che dovremo la peculiare alterazione per *culiri chiliru* (onde campid. *ċi-*, NS, num. 124 n), propria della Sardegna, REW 2324. 2. Il log. *chilinzone*, crusca (Jud, Ro. XLIII 456), mi ha poi l' aria di essere non altro che un **colinjòne*; mentre la forma collaterale *p-* (Jud, ib. ib.) ricorda, col suo *p-*, il velletr. *pellic̀c̀o* ecc., staccio, REW 6375, e forse ' pula '.

66. *cumissáru* pettine. — Non voglio contraddire allo scherzo imperniato su ‘commissario’, che il Falc. sente in questa voce. Ma certo siamo qui a un caso come quello di *jeda* (num. 123); lo scherzo è stato possibile in quanto c’era un *cumissaru* pettine derivato da cŏma REW 2071 (cfr. cô. *comma* parrucca).

67. *cuncéghju* aratro. — Compare nell’ AL, 314, come *cuncédju -nšéju* (1) *-dju gucétju*, e occorre pure *cuncéññu* già riconosciuto come ‘congegno’ dal Guarn. § 83. L’evoluzione semantica n’è chiara, non meno che quella del sinonimo *armáču* (REW 650; cfr. il sa. *arminzos* attrezzi, arnesi) AL 314, o quella di *ingegnòla* spazzola. Per la parte fonetica, il Guarn. 206 n, movendo da un non documentato ma sempre possibile **cuncenghju*, vedrebbe in *cuncéghju* la dissimilazione di *n-n*; io moverei invece da *cuncéñu* con *n-ñ* in *n-j* come in *siònu* num. 246, *gadadjòne* num. 53 n (2), e nel trent. *toçcaina* < **-jina* < *-ñina* tosse asinina (canina). La forma *gucétju* mi fa poi supporre un **cugéñu* (fuso poi con *cuncéju*), nel quale la dissimilazione di *n-ñ* avesse menato alla soppressione del *n*. Quanto al *ć*, si può forse invocare *puncicula* ortica (da ‘pungere’ (3)), o, se si prescinde dalla special formola *nģ*, i dotti o secondari *indicestione*, *sucillá* sigillare, *intellicente*, *imbuciná* (all. a *imbug-*) num. 38. Ben è vero che, dati es. così fatti, anche il **cugéñu* di cui sopra, poteva dare **cuc-*, e quindi il *c* venire esteso a *cung-*.

68. *cuntrissi* pentirsi. — Si tratta non di cōnterere (quasi **contrire* (4) = **conterire*), ma di un nuovo verbo tratto

---

(1) Altri esempi di *nš* < *nč* offre l’ AL.; cfr., p. es., *prinšipiu* e *cumenšu* nella c. 369.

(2) Un caso analogo, e cioè quello di *m-ñ* in *m-j* (v. AG xvi 478), par offerto da *magghjéra* mangiata (< *mañ-*; cfr. *u mañña* il cibo AL 100. 45, *mañaconi* mangione). Ma non mi è chiara la doppia. Forse perchè vi s’incontrino **maghjá* e **pacchjá* (cfr. *pacchjara* pancia, che conforta la derivaz. di *cira*, interiora, proposta dal Guarn. 230)? O perchè si muova da *mañň-* > *majj-*? O perchè invece vi si tratti di **manghj-* (< *mangghj-*; V. num. 88), con *m-n* poi dissimilati?

(3) *puncicula* deve *-icula* al sinon. *articula*; potrebbe dovergli anche il *ć*, ove considerassimo questo come un compromesso fra il *t* di *articula* e il *ģ* di ‘pungere’. Ed è da tener presente pure la possibilità di un **orcica* ortica, visto il campid. *orciau* ortica NS 123 n; per il quale non parrà superfluo ricordare il sopras. *urtschicla*.

(4) Quest’altro *contrire* stritolare, è nel vocab. it.

dal partic. aggettivale *contríto*, passato dal linguaggio della chiesa alla lingua. Anche a Venezia c'è *contrírse* pentirsi.

69. *curbaghjinà* 'margottare, calare un ramo in terra perchè ne venga una pianta'. — Il propagginare è detto in Piemonte *reciné arc-* cioè reclīnare, e *arcin* (insieme a *cugòjra*, da *cugé* coricare) è la propaggine (1). Dallo stesso concetto, e cioè dal curvare a terra il tralcio, muove la voce côrsa; la quale però disposa *curbà* a un **prupaghjinà* che sarebbe la risposta côrsa dell'it. *propagginare*. — Il sostantivo deverbale n'è *curbaghjinu -ena*, margotta, che suppongo accentati sull' *á*, e dove l'*e* della postonica (cfr. anche *pútregu* putrido AL 311.45) è il vestigio d'un'antica condizione fonetica, secondo cui un *i* postonico si faceva *e*. Ne fanno prova i verbi in -ĭcare -ĭnare, che nelle voci rizotoniche, originariamente sdrucciole ma che son divenute analogicamente piane quando l'*i* atono ne sonava *e* (2), suonano tuttora con *é*; costituendo gli esempi una notevole modificazione al Guarn. § 61 (3). Essi mi provengon quasi tutti dalla Bastia e sono: *calcéga -éga* (da *calcigà*) Lu. III 60, Cirno III 8, *suppregu* (che ritengo sia *-égu*) supplico Lu. III 342. *trinnèga* ib. III 372, *runzéganu* rosicano ib. III 259, *mursécanu* ib. IV 62, *letéganu* litigano AL 498.52, *invrindécu* invendicato Falc., *summéngu -éne* semino -a Lu. III 160, 249.

70. *curédinu*, *curdiola*, coreggia. AL 406.64; 4. — Fatte le doverose riserve sull'accento, riman da dire sul *d*. Estirpa questo l'iato (num. 11, 108), movendosi da **curéinu* < *-ejinu* (cfr. *curjata* < *curij-* n. 68)? o *di* rappresenta *dji*? Questa evoluzione parrebbe ovvia; ma occorrerebbe poterla corroborare con altri esempi (4). E rimane ancora da pensare alla possibile intrusione di *corda*.

Quanto a *curdiola*, è assai probabile che sia **curiola* con intrusovi il *d* di *curedinu*.

---

(1) Cfr. anche il cò. *calaticciu* rimessiticcio della vite (da *calà* calare, abbassare).

(2) Cfr. del resto *ruzecà* e *-igà* digrignare i denti AL 786.

(3) Allato a *mántacu* otre (REW 5327), c'è *mantucata* otre piena. Testimonia per un **mántucu*? Oppure per **muntacata* (secondo il num. 196) colle due vocali protoniche poi trasposte?

(4) E bisognerebbe anche esser sicuri che il *dj* dell'AL sia genuino, non rappresenti cioè un suono unitario, quello che per il Guarnerio è $\check{g}$, e l'AL rende ora per *dj* ora per *gj* (risp. per *tj* e *kj* se si tratti del $\check{c}$ del Guarnerio). V. anche il num. 24.

71. *dèbbiu -èbiu* debbio. — Ci stà davanti una voce tosco-còrso-gallurese, della quale hanno sin qui ragionato il Pieri, Topon. 146-7, e il REW 2627, proponendo delle etimologie, che non mi pajono accettabili. Il franco diba proposto dal REW potrebbe servire in linea fonetica e semantica dato che l'*i* fosse breve, e ammettendo un già antico derivato in -iare, quindi **dĭbiare*. Ma bisognerebbe allora supporre che la voce sia dalla Toscana passata nelle isole tirrene, il che certo non ripugna; ma supporre insieme che nell'epoca del dominio franco in Italia vigesse ancora la norma di *ĭ* > *e*, e fosse possibile una formazione in -iare. E del resto non dobbiamo tener solo conto della forma *dębbio* ecc. (gallur. *dipiá -bbiá*, *debiá*, coi sostantivi *dípiu* e *debíu*; e, per la Corsica, v. anche AL 459). La voce logudora per 'debbiare', è *doare add-* (1), il cui *o* ben si combina coll'*e* di *debbiare*, movendo da un *dev-* o *deb-* (o *div- dib-*), la cui labiale si fosse assimilato l'*e*; e rappresentasse, di fronte al *bb* di *debbio* ecc. (2), il suono primitivo non raddoppiato (3) perchè non seguito da *j* (4).

72. *dèča* resta (di cipolle, ecc.) AL 208. — M'immagino una filza che consistesse originariamente di dieci pezzi; onde *dèča* non sarebbe che il cardinale in veste di sostantivo feminile, quasi 'la decina'.

---

(1) Per i quali mi par fuori di strada il Guarn. (AG XIII 118, e Carta de Logu, gloss. 'doa'), e quindi anche il REW 2714.

(2) Del *pj* gallurese, v. intanto RIL XLII 828-8. E cfr. pure il cò. *tripiá* (e *-biá*) trebbiare.

(3) Non raddoppiato ma anche non ridotto a *b*, quando si trattasse di *-v-* originario.

(4) Tra i significati di *doare* vi ha quello di 'tagliar la terra per non passare [lasciar passare] il fuoco' (cfr. pure alog. *doha* [l. *doa* Guarn., C. de L., gloss.; e *douatu* AG XIII 118] raschiatura della terra, onde non possa oltrepassare il fuoco che si appicca ai campi che si vogliono fecondare e seminare). Se fosse questo il valore primitivo, avremmo forse il bandolo della matassa: *debbiare* sarebbe deviare, e *doare* potrebbe essere la stessa cosa, se è lecito pensare non di jeri il caso di *ov* < *ev*. Altrimenti, potrebbe essere *deobviare. S'intende che allora *doare* sarebbe da **dojare* (cfr. *arraulare* allato ad *arrajolare* arrabbiarsi, ecc. BS num. 41). O anche può sovvenire inhĭbēre; nel qual caso, *dębbio* sarebbe un deverbale sul tema del presente, da cui poi *addebbiare*. Quanto a *doare*, se non é da *doa*, rappresenterebbe un **doere* (di cui *doa* potrebb'essere il deverbale) = **devere*, passato alla 1ª mercè l'ajuto di qualche verbo sinonimo. E a voci sinonime (*dirompere*, *divellere*, *devastare*, ecc.) ascriveremmo pure il *d-*.

73. *discáte*. — Dall' AL 493. 62, 65, si ricava questo curioso congiuntivo (2ª plur.) di 'dire', così come dalla c. 404. 84, 86, si ricava *posca*, *puschi*, possit; forme che certo non saranno le sole. Abbiamo in esse, parmi, la estensione del tipo incoativo prodottosi prima per 'dire', grazie in primo luogo a '*tradire*: *tradisca*' ecc. (1), e da lì diffusosi ad altri verbi.

74. *dissecuiássi* sfasciarsi, sciogliersi. — L'esempio del Falcucci (*la bugliòla si disseculaghje a lu sole*) ci pone in mano la dichiarazione etimologica. *dissec-* sarà in primo luogo lo sfasciarsi delle doghe d'una botte, ecc., per essere troppo secche; e sarem perciò a un derivato da sĭccus; dove il *-c-*, se occorra, potrà spiegarsi da una dissimilazione tra geminate.

75. *énf̦ula* inferno. — Si può pensare ad ĭnfra; ma meglio parmi, al neutro plurale di ĭnfĕrus, ad ĭnfĕra. Della desinenza, v. num. 62.

76. *erbòriu* albero. — Nella RDR IV 184, è toccato del pist. *albòro* albero, colà considerato come un'estrazione da *alboréto*, ecc. In vista della voce côrsa, ora, e in considerazione dei toscani *impèro*, *mistèro*, *martòro*, ecc. propenderei a vedere in *albòro*, e, a fortiori, in *erbòriu*, il dottrinale arboreus. Riman tuttavia aperta la possibilità, che un cô. **erbòru* possa giudicarsi come giudicavasi fin qui la voce pistojese, e ch'esso sia stato allungato in *erbòriu*, grazie appunto alla coesistenza di *impèro* e *imperio*, *martòro* e *martòrio*, ecc.

77. *érza* calcagno. — Nel linguaggio de' calzolaj, *álzo* (piem. *áuça*) è uno dei pezzi di cuojo che si mettono tra la forma e il tomajo. E dallo stesso linguaggio verrà forse *érza*, ch'è certamente della medesima origine che *álzo* (deverbale da *alzare*), e avrà detto prima il 'tallone'.

78. *éžja -ža -ša* chiesa. — Sono interessanti riflessi di ecclesia (REW 2823) che ci vengono offerti dall'AL 536. Punto loro di partenza è *jéšja* (n. 88) (2) con *j-j* dissimilati mercè la soppressione dell'iniziale (3). Analoghi casi, sono studiati ai num. 34 n, 63 n, 132.

---

(1) Cfr. *maladiscu* maledico, Lucciardi Vind. di Lilla 25, e il pis.-lucch. *scontradisco*, Malagòli, Lett. vern. pisana 385.

(2) A rigor di termini, anche da *jéža -ša* potevasi avere *é-*, visto il carattere comune palatino del *j* e del *ž*, *š*. — S'intende poi che questo *ž* (risp. *š*) è quello che corrisponde a *ç̌*.

(3) Un'altra dissimilazione della stessa base è in *ghéša* n. 49, che vorrà dire **gheśja* < **ghjéšja*, accostato poi, quello, a *kjéša*. Va però col sa. *cheja* e col cal. *cdja* RIL XLII 841; ai quali es. aggiun-

79. *fálzina* melma AL 215. 49 (1). — Deve dipendere dall' incontro di *fanga -u*, ch' è la voce più diffusa, con *báza -zina* nn. 45, 62, oppure anche con *lózu* fango, AL 212. 46, di cui nel REW 5129. Il **fánzina* che ne risultava, dissimilava poi, — ajutando forse *palta*, — *n-n* per *l-n*.

Questa c. 215 dell' AL, e così la c. 212, offrono altra notevole materia per lo studio degli incroci lessicali. Movendo da *pantánu -a* (cfr. anche *-níča* 212. 52 69; 215. 81, 82, ecc.) si ottiene il derivato *fanganíča -níta* 215. 65, ecc., 44, 46, e fors' anche *fangála*, 215. 63, s' è lecito ritenere che sia questo un **fangána* rielaborato sotto l' influsso di *fangalóšu* fangoso 212. 41; 215. 63, o di un non ricorrente **fangalíča*, < *fangan-* con *n-n* dissimilati (2). Di *fangu -a* si risente *čánga* 212. 45, ecc. (cfr. anche *čanganíču -a* 215), il cui *č-* a me par da spiegare come quello del cal. *čiffa* RIL XLIV 778 (3). Tra le altre voci, rileverò *bázu -a* da mandarsi col *bazza*, rugiada, del Falc., già spiegato come 'guazza' in RDR IV 183. C' è poi un curioso *pórzu*. Parrebbe di ravvisarsi un 'porcheria', pensando al gallur. *pólčiu* porco (BS num. 36, Misc. Acc. 97). Senonchè a questo la Corsica non potrebbe rispondere che con *pórču*. Onde *pórzu* sarà come un **pózzu*, risultante da *lozzu* + *pantánu*, e con *zz* digeminato per *rz* come nel sa. *lurzina* (all. a *luzz-*) pozzanghera. — Tra gli aggettivi derivati, noto *lozagóšu -ikúšu*, e insieme un *góšu* fangoso 212. 23, 49, su cui non so se torni il conto di ragionare, poichè mi assilla il sospetto che l' AL abbia omesso i puntini precedenti che dovrebber dire, come in altri numeri della carta e come usa solitamente l' AL, la parte graficamente omessa perchè riferita al *fangu* o *-ga* che sta prima; in altre parole, se

gerò qui il nap. *jácco* (< *jákkjo*) giacchio, il sic. *fajuna* (< **fjaj-* < **fjag-*; cfr. cal. *fragune* Ro. XXXIX 445) raviuoli (REW 3344), e l' it. *dazzajuolo* Ro. XXXI 280.

(1) Cfr. anche *infalzatinátu* inzaccherato AL 436. 63, dipendente forse da un **falzi-* **falzanita* reso probabile dal *fanganita* ricordato nel testo.

(2) Non si potrebbe certo escludere la possibilità di un feminilizzato e metaplastico *fangála* = *-ále*. L' uscita *-ála* ritorna in *bazála* 215. 60, 61.

(3) O aveva forse la Corsica un **čákkera* = zacchera (v. num. 172)? — Allato a *čánga* occorre *tjakéna* 212. 20, che può avvalorare quel **čákkera*, ammettendo però allora una parziale assimilazione tra il *č* e il *k*. Ma potrebbe anche darsi che insieme a un onomatopeico *ča-* s' abbia un non meno onomatopeico *ča-* (*tya-*).

invece di *gošu* non sia da leggere: ...*gošu*. Il sospetto è avvalorato da ciò che pure alla c. 316. 81, compaja un *gošu* cisposo, e anche lì *gošu* sia preceduto da *čumága* cispa.

80. *féltru* denso, spesso. — Siccome il Falc. non ha indicaz. circa alla provenienza, dovrem ritenere sia voce capocorsina o comune; nell' AL 574, essa compare come *fẹltru* al solo n. 63, cioè a Guagno nel Pomonte. Presso il Falc. la tonica sarebbe chiusa. Tuttavia, ogni discussione intorno al colore della tonica, può parere oziosa, finchè l' AL non sia stato minutamente spogliato, e anche perchè la voce nostra potrebbe risentirsi della tonica di altre voci ('spesso' 'zeppo' 'denso' nell' AL) o anche dipendere dalle voci arizotoniche d' un presunto **feltrá* infittire, ecc. Ciò premesso, la voce nostra potrebb' essere o fartus, e anche *fĕrtus (1), surto per influsso di infĕrtus, o anche questa stessa forma decapitata (cfr. il sa. *inferchire* innestare REW 4395) (2). — Quanto al *r* inorganico, esso, in tali condizioni, e cioè dopo il nesso di nasale o liquida + esplosiva, ha in Corsica (3) non pochi esempi: *áltru* alto AL 52, *baldrakinu* baldacch- ib. 154. 65, *maltreciná* ib. 247. 88 (all. a *maltac-*; cfr. *malticciná* Falc.) piovigginare (REW 5271), *indru* all. a *inde* in (se non vuol dire **indlu*, cioè *inde + artic.*), *niscentria* ecc. num. 228, *trincá* ecc. num. 277, *filandrina* filatrice (cfr. il lucch. *filándra* -nda), *casandrinu* chi bazzica volentieri in casa altrui; chi se ne sta troppo in casa e ha poca voglia di la-

---

(1) Il voc. lat. conosce *fertum -ctum*, qual nome d' un pasticcio. Il Walde pensa ad altro, ma non sarà fuor di luogo il sospetto che vi si tratti di un **fertum* da paragonarsi al nostro.

(2) Crederei che fĕrcīre (o inf-) sia documentato pur dall' aret. (Redi) *felcèllo* stomaco di capretti e agnelli giovani pieno di latte.

(3) E altrove, s' intende. Per la Toscana, cfr. *éndrice* (REW 4372. 2), *mántrice* -tice, lucch. *poltrigno* poltiglia, una base nella quale il *r* è molto diffuso, e v' entra forse 'putrido' (v. REW 6836; e piem. *pùtri* pappolata, arbed. *pultrisẹla* certo piatto fatto con farina e burro). Il caso di *féltru*, cioè la inserzione dietro a *rt* con conseguente dissimilaz. del *r- r* così sorto, si ripete nel mil. *baltravẹl* REW 9251 e nel padov. *oltriga* ortica. E in quest' ultima voce, l' inserzione è anzi di larga ragione, poichè la rivedo nel brianz. *vultiga* (< **vurtr-*), nel castellinald. *autria* e nel laz. (Castro-Volsci) *leddrica*. Ritorna del resto nella stessa Corsica, in *astricula* ortica (< **artr-*); dove circa alle ragioni del *s*, è da vedere il num. 237 n.

vorare (1), *rimburadu* (< **rimbradu*) schienale della sedia AL 508. 7, nella quale c. occorrono anche *arimbatódju* e *marémbu* (num. 134 n), da *arimbá* (cfr. it. *arrembarsi* appoggiarsi log. *arrumbare*, ecc. Guarn. AG. XIV 388) appoggiare. — Sarebbe poi da vedere se in *púlpitru* pulpito AL 536, in *cicêlbitra* cicerbita, anzi che il caso di it. *ánitra*, non avessimo uno spostamento del *r* di * *púlpritu*, **cicêlbrita*; e così se *infutrátu*, infuriato, non sia **infruttátu* < **infuttatu* (cfr. l' it. *fótta* rabbia, stizza, REW 3622; cfr. *búggera* id., ib. 1383). Cfr. anche *abórtulu* aborto num. 62, e potrebbero essere analogamente conformati *murtulissi* ammortire, *-linu* smorto, *purtulese* l' abit. di Porto. Ma qui potremmo avere la estensione analogica di quel tipo di derivazione che è rappresentato da *hortus* : *hortulanus* (cfr. l' it. *portolano*).

81. *filánciu*, *fiulánciu*, sparviere. — La prima forma é data pure dall' AL 644. 5 (2). — In più varietà di Lombardia (REW 3293) il nome del 'falco' è tratto da f ī l a r e. Lo stesso è delle voci côrse, di cui la seconda rappresenta un dissimilato **filulánču* (3); cfr. *zufuéllu*, < **zuful-*, diminut. di *zuffu* ciuffo, *carújula* (all. a *carújula* (4) e *calújina*, num. 11; REW 1516) scintilla AL 683, e *tardavella*, num. 273. Quanto al suffisso (5), è lo stesso che, per lo più ulteriormente derivato, troviamo in più altre voci côrse, toscane e sarde: cô. *racurdánciulu* che ha buona memoria, *tuccánciulu* che ha il vizio di toccare, *credánciulu* credenzone, *andacciánu*, vagabondo, dov' io vedrei **andanciánu* (num. 53), *cacanzenu* pauroso, cacone (6), lucch. *filanciano* pettine da scardassare, *scacánciore* uomo basso piccino e un po' malfatto (REW 1443), it. *ridanciano*, *pisciáncio* pisciarella, *tristanzuolo* (sa. *tristanzu*) se non è da un 'tri-

(1) Potrebb' essere un **casanderino* (cfr. il tic. *caśandá* andar per le case altrui), e allora andrebbe giudicato altrimenti.

(2) La stessa c. ha *valbu* (*v* tra *v* e *f*) risultante da 'falco' e 'sparviere'.

(3) Forse per intrusione di 'volare'. — Il Falcucci spiegherebbe il *fiu-* da un' imitazione del fischio dell' uccello.

(4) Di *l-l* in *r-l*, se di questo in *carújula* si tratta, vedi n. 86, e cfr. *scarèllu* scalino AL 518. 63, *ingarlá* (< *-*allulá*) ringalluzzire.

(5) C' è anche *filáncu*, per cui cfr. *pigliáncu* ladro, sa. *troddiánculu* petardo, *pibiánculu* che usa vezzi, moine. (cfr. *pibiare* lusingare, vezzeggiare, compatire).

(6) Suppongo sia *cacanzénu* (dell' *é*, v. num. 57), e parmi da escludere che si tratti di 'caca in seno'.

stanza ', sa. *faulánciu* bugiardo, *troddiánciulu* (cfr. *-ánculu* (1) qui indietro ; cfr. *troddiare* spetezzare, che proverrà, insieme all' ait. *trullare*, da una onomatopeia), *pidánciula* svesciatrice, *ghiastimánciu* (gallur.) bestemmiatore, *furánciulu* ladro, *briánciu* (gallur.) accattabrighe (v. num. 82), *proánzulu* curioso, che prova tutto, *grogánzulu* (e *-gánciu*) giallognolo.

82. *fiótica* fosso, pozzetta delle guance. — Starà per **fojó-*, riconettendosi così al *-foju* del sa. *calafóju* fosso dirupo burrone, e al tar. *fogga*, REW 3402 (2). Nella parte derivativa, la voce sente forse l' influsso del sinonimo *ciòttula* (3).

Altri esempi cô. ne' quali un *oj* o *aj* protonico si riduce, attraverso *ij*, a *j*, saranno *viulare* baccano (che mando con *abbajare*); *briuná* gridare ecc. (AG XIV 390 ; REW 1318. Circa all' *ẹ* del sa. *brẹa*, si noti che *brejare* (4) dev'essere una fase intermedia, e in ogni modo può essere analogico), da *b r a g e r e REW 1261 ; *stanghijóla* e *stanghjóla* (cfr. *stanĝjella* AL 166. 64), la cui più schietta forma è in *stangaghjólu*, q. ' stangajolo ' (cfr. il tosc. *maniólo* di cui, da ultimo, in NS 63) ; *visghjóla* num. 255 ; *banganiólu -iella*, all. a *banganajólu*

(1) Circa all' alternare di *ank* e *anč*, si noti che il plur. del cô. *piglianċu*, ricordato in una precedente nota, è *-ci*. Ora la Corsica tali plurali li ha solitamente in *-ki*. Non è tuttavia da omettere che dei ' ladri ' si parla molto frequentemente.

(2) Quanto allo sp. *hoyo -a*, v. ora Rev. de filol. españ. II 180, da dove risulterebbe possibile la connessione con f o v e a. Nello stesso passo, è allegato *huyar* o b v i a r e. Sarebbe mai qui la spiegazione del sa. *abbòja* (REW 6026) ? E allora questo *abbója* (che al postutto potrebbe però essere un dissimilato **abbobja*), non getterebbe una diversa luce su *-foju* ?

(3) Il qual *ciòttula* (con cui potremo mandare *ciuttassi* tuffarsi, tramontare Guarn. 73) richiama singolarmente il piem. *sọt*, *čọt*, tic. *ṡọta* avvallamento, lig. *zotta* fossa, REW 2454, Parodi, Poesie in dial. tabbiese, gloss. — Circa a *fiótica*, sarà poi forse da ricordare anche *vóglica b-*. fossetta, che in fondo potrebbe stare per **voja* < **foja* (num. 184). Debbo tuttavia ricordare che *fiótica* è anche la ' pozzetta delle guance ', e che *vóglica* è corredato dal Falc. coll' es. *mentu a bóglica*. Se con questi fatti fosse accennato mai a un uso di *fiótica*, risp di *vóglica*, limitato esclusivamente o primitivamente alle fossette delle guance e del mento, potremmo pensare a ' voglia ' (da cui era possibile **foja*, e quindi *fiótica*) nel senso che le pozzette fossero o sieno considerate come segno di ' voglia tenace ' (di caparbietà) o di ' voglie balzane ' (di capricciosità).

(4) Che sarebbe anche còrso (*brejá*) secondo pag. 710 n.

(num. 252), altalena (1); _djambitriánu_ all. a _-itrojánu_ dalle gambe storte (cfr. il log. _tròddinu_ e _anchitròddinu_ gambe storte; e il _j_ côrso pare stare al _dd_ log. nel rapporto di _llj_ a _ll_) (2).

83. _fiscá_ fischiare. — Rappresenta, insieme al gen. _fiskà_ (3) (AG XVI 144), *fliscare da *fisclare REW 3333; Misc. Acc. 104 sgg. (4).

Separerei perciò quest' esempio da altri, ne' quali parrebbe aversi il fenomeno di _sk_ < _skj_, a cui accenna il Guarn. § 111, senza però fornire esempi. Il Falc. non avrebbe, dato il caso, che _fiscá_, e _ascatu_ bruciato, bruciacchiato (REW 9097), nel quale potrebbe essersi immesso _abruscá -sculá_, una voce

---

(1) Dello stesso tipo saranno per avventura anche _purione_ (< _*porrajone_) num. 252, _bucchjéscu_ (< _*baccajé-_; da _*buccáju_; cfr. il sa. _burgaju_ borghigiano, com. _laghę́_ abitante dei paesi del lago, ecc; SS 164, BS 84) ció che si ha negli stretti, nelle bocche, come in quelle di Bonifacio; _falchjina_, < _*-lcajina_, in _eria f-_ (cfr. anche _e- falcona_) aria pura de' luoghi alti, _cafióla_ capinera num. 10 n. Analoghi es. sardi, leggonsi in NS 63 n, e li conforta il fatto che allato a _pudajóla_, roncola, potatoja, occorra _pudijoledda_. — Di _a o_ côrsi protonici assimilatisi al vicino _i_ sono notevoli es. _bitiga_ (l. _bitiga_) bottega AL 581. 89 (dial. lig. di Bonifacio), e _bighinu_ (l. _bighinu_) scapolo, AL 281. 66, ch' è da vacuus (REW 9115), e si paragona coi sa. _bagadiu_ scapolo, _bagantia_ sterile (di donna), ib. 9108.

(2) Esempi di _a_ od _u_ (_o_) protonici venuti a _i_ nella vicinanza di altre palatali che non sia il _j_: _bi-_ all. a _bugliólu_ bugliolo (REW 1389), _bri-_ e _bruciólu_ (num. 162 n.), _incri-_ e _incrusciassi_ bagnarsi per la pioggia (cfr. _crósciu_ bagnato, _incrušátu_ AL 145. 5; e l' it. _scroscio d' acqua_, ecc.), _ċi-_ e _ġiġi_ < fr. _joujou_, _biglittina_ ghigliott-, dove è insieme in giuoco l' assimil. agli _i_ vicini, _finzione_ fu-, _chile_ (num. 11) se, anzi che un' apostrofe, rappresenta _*kijil-_ < _*kjujil-_, _divéllu_ duello, rappresentante forse l' incontro di _*duvéllu_ con _*dijéllu_ < _*duj-_; _ligastru_ < _*i-_ < _*ghji-_ < _ghjarg-_ num. 130 n.

(3) Si intende che a Genova, come in Corsica, _fi-_ è da _fji-_; e che la chiusura in _i_ ha avuto luogo a Genova prima che invalesse la norma di _ṡ_ < _fj_.

(4) A proposito del meridion. _siscare_, il Jud, Ro XLIV 131, mi rimprovera di non aver tenuto conto del log. _iskišare_ soffiarsi il naso (AG XIV 396). Confesso, poichè il Jud non ha punto dimostrato che _frišare_ e _iskišare_ sono etimologicamente una sola e stessa cosa, che l' obiezione mi suona come mi si opponesse di non aver tenuto conto o di 'naso' o di 'ribebba' o di ciò che al mio egregio contradittore più piaccia.

che è in istretta attinenza coll' it. *bruscare* Guarn. 1 n (1). Altre voci si prestan poco: così *riscá* rischiare, che sarà *risicare*, *visku* all. a *viskju* AL 792, *muscá* odorare (2). I soli es. che fornisca l' AL sono *másku* ' maschio ' 728.46, e *skáfju* schiaffo 750.47 il quale però riesce dubbio per doppia via: o perchè vi si abbia un semplice invertimento del *j* di *skjafu*; o perchè supposto in *skáfju* un deverbale da *skafjá* (< *-*ijá*- < '-*eggiare* '), questo potrebb' essere, per dissimilazione (num. 78) da **skjafjá*.

84. *fittu* magro. — Significa anche ' afflitto, accasciato, cadénte ', e certo ne proviene l' accezione di ' magro '. Per l' etimo, è evidente che ci si trovi davanti a un riflesso popolare di afflictu REW 263 (3).

85. *fiuzzá sf-* schiacciare. — Il Falc. suffraga la voce coll' esempio: *l' acini si sfiózzanu*; e, se non mi illudo, siamo così posti sulla via della dichiarazione etimologica, che ci porterà a *flocciare o *flociare da flocces o floces (REW 3376). C' è poi anche *schjuzzá* schiacciare, risultante dall' incrocio appunto di ' schiacciare ' con *fiuzzá*.

86. *fresciné̀lla*. — *fa fr-* dice ' andare in ginocchioni, il venerdì santo, dalla porta della chiesa sino al sepolcro ': dunque l' andare *flexis genibus* (cfr. *pjigatóghja* piegatura d. gamba, ginocchio). E saremo proprio ad un riflesso popolare di flexus (4), visto che il derivato può essere di data antica, e aver quindi dissimilati ben presto *l-ll* per *r-ll* (5).

---

(1) Tra le possibilità dichiarative del quale *-uscare* non mi parrebbero da escludere *-usticare nè *-uçicare* (**bruçicare*; cfr. *destare* da **desitare* REW 2515). E sarebbe da ristudiare il caso dell' apis. nl. *Lisca* (*īscla REW 4475), di cui il Pieri AG XII 157.

(2) C' è un etimologicamente assai poco chiaro (checchè se ne dica in AG XIV 398) *mirisca megi-* dato come capocorsino, accanto a cism. *micischja* e a oltr. *-iscia*. — In *scupulá* spaccar legna AL 249.62 (cfr. *scuppuldtu* fesso Falc.), può darsi che entri ' schiappare ' (REW 4706 a); ma in ogni modo, vi saranno presenti insieme e ' spaccare ' e ' scoppiare ' (cfr. *scuppá* scoppiare, nel cism. di Mòita; dove forse s' incrociano **scuppjá* e **shjuppá*).

(3) Sarà da aggiungere l' aven. *affitto*, afflitto, nel testo ritoccato dell' Apollonio di Tiro (v. la mia Storia di Apoll. d. T., p. VIII).

(4) C' è anche *fa ficchettu*, detto della gamba che trema, che fa cilecca. Si potrebbe pensare alla gamba che fa le ficche; ma più ovvio parmi di prendere in considerazione un **fjeccare* da *flecticare. O da ' fiaccare ' ?

(5) Direi lo stesso di *sframmigulá* (lucch. *-colá*) fiammeggiare; cfr. il montal. *sfiammicá*. Per un' altra via, avremo una dissimilaz. pure

87. *frúschjuli*. — Occorre soltanto, pare, nel modo: *in fr-* in ghingheri, in gala. — Corrisponderà la voce, per il senso traslato, all'it. *frọ́nzoli* (REW 3530); e etimologicamente andrà con quel *fróska*, frasca, fronda, che s'ode in molta parte d'Italia (ib. 3532) e dipende appunto dall'incontro di 'fronda' e di 'frasca'. Formalmente, saremo a un **frós̆cla* (> *-schja*), riderivato collo stesso suffisso (1).

88. *furlana* frullana. — In molti dialetti italiani, il nome della 'falce' e della 'frullana' è derivato da quello del 'ferro': valcanobb. *fẹr* falce e *fẹ́ra* falcione, sillan. *fẹ́ra* falce fienaja, parm., bol. *frènna* id. (cfr. 'ferro da segare' a Mantova, Bologna, e nel Monfẹrrato). Ce n'è abbastanza per giustificare un'etimo di *furlána* (4) e della sua corrispondenza toscana (2), che muova da 'ferro'; il qual etimo io qui appunto propongo (3). Si tratterebbe di **ferr[o]lána* > **ferlána*, coll'*u* determinato dal vicino *f* (cfr. *rubello*, *lumaccia*, pei quali non avrem bisogno nè di 'rubare' nè di 'lume', *fucina*, *giumella*, ecc.). Quanto al *ll* di *frullana*, esso sta a *furlána*, che è la forma più genuina, come sta il tosc. *frullána* al concorrente *furlána* n. del noto ballo d'origine friulana (ven. *furlana*), come stanno *grillanda* e lucch. *fraffálla* a *ghirlanda* risp. *farfalla*, ecc.

89. *fúrmiğe* tesoje (AL 351, 21). — Va coll'arcev. *fór-mesce* (Crocioni § 145) (4), e n'è ragionato, come d'una dissi-

---

antica in *páncula* pietra grossa (*panculáda* sassata), per cui cfr. *pjáncula* ciottolo AL 261. 84, 88, e v. REW 6571 (*planc̆ŭla); e un'altra, forse recente, in *spagellá* (< **sflagellá*; v. num. 245 n) schiacciare.

(1) Potrebbe anche trattarsi di quel *l* che si sviluppa volontieri, com'è noto, dietro a *sk* (num. 51 n).

(2) La voce còrsa sarà d'accatto toscano; come ai toscani (lucchesi) è od era affidata in Corsica la mietitura.

(3) Il Falc. accoglie un *furlána* fieno, che ripudia nell'appendice. Esso è però suggestivo per l'etimo di *furlána* falce, in quanto taluno possa ravvisarvi un **fenoldna*, i cui *n-n* si fossero dissimilati per *r-n*, correndo poi, il **feroldna* così ottenuto, le stesse vicende ammesse per **ferrolána*. E quest'etimo trarrebbe forse conforto dal sempre usato *falce frullana* che se inteso per 'falce di ferro' avrebbe poco senso, mentre n'avrebbe uno assai chiaro se inteso come 'falce fienaja'. Ma *frullana* non è necessariamente un attributo aggettivale; e *f- fr-* potrebbe voler dire la 'falce ch'è detta frullana', in opposizione a falci serventi ad altri usi che non al mieter fieno.

(4) Il Crocioni raccosta *fórmesce* a *garmognà* carbonchiare (del grano, fieno, ecc.) e cercherebbe la comun ragione del *m* nel nesso *rb*. Ma *garmognà* è evidentemente uno dei tanti esempi della assimilazione di *v* (o *b*) a una nasale della successiva sillaba.

milazione di *f-f* nelle mie Note lomb. sicule 83. — La Corsica offre un'altro curioso riflesso di f ŏ r f ĭ c e, ed è *fórdigi* (AL ib. 84). Qui moveremo da **fórvice* (Note cit. 83 n) > **fróvice* (cfr. *frúbige* AL ib. 44) > **fróice*, coll'iato poi colmato mediante *d*, cioè secondo gli es. del num. 11.

90. *gáčа* cantina AL 274. 62, (472). — La base c a r c ĕ r e REW 1679) ha in Corsica una storia semasiologica assai interessante (1). Il Guarn., 58, già l'ha rilevata. Dal Falc. trae egli

(1) Tra le peculiarità semantiche del còrso mi si lascin ricordare le seguenti: 'predatrice (*predachja*)' 'vorace' (*manghjazzona*) 'puzzolente' (*puzzinósa*) 'cagna' per 'volpe'; 'traditora' per 'lupo'; 'macellajo' per 'pettirosso' (il petto rosso paragonato al grembiule sanguigno del macellajo?); 'fiera' per 'bestia da soma'; 'vivo' per 'bestiame minuto'; 'cigno' (*céciana*)' per una sp. di 'falco' velocissimo; 'anca' per 'gamba' (pure sardo); 'rotella' per 'ascella' (num. 167); 'rotella' per 'gomito' (ib.); 'ascella' per 'gomito' (ib.); 'piegatoja' per 'ginocchio' (num. 86); 'mente' 'sensi' 'fontanelle' per 'tempia' (cfr. il sa. *memorias* NS 119); 'sacchetto' (*zánulu*) per 'stomaco'; 'trottola' per 'ventriglio' (num. 177); 'fico' per 'gargherozzo, strozza' (Guarn. 236); e, a rovescio, '*struzzone*' (cfr. *sturzá* strozzare) e '*t-*' fico a metà maturo (num. 63 n); 'lampada' per 'occhio'; 'cascame' per 'foglia' (num. 51): 'scomunicata' per 'zizzania'; 'monte' per 'pietra, sasso'; 'cote' per 'pietra'; 'lima' per 'cote' e per 'pietra focaja' (AL 238); 'stigliato' (*tigliu* REW 8735) per 'amianto'; 'pece' per 'liquerizia' num. 168; 'argilla' per 'focolare' num. 294; 'tegola' per 'lastra' (ib.; e cfr. *tighjata int-* lastricato); 'lama' per 'latta'; 'guado' per 'fiume'; 'maremma' per 'palude'; 'coppia' per 'giogo'; 'lavoro' per 'aratro' (cfr. *lavurá* sa. *laorare* arare, e v. REW 4810); 'guadagno' per 'prole' (dev'essere voce della pastorizia; cfr. lomb. *andá in guadáñ* detto di vacca che ingravida, borm. *mẹnār al guadẹ̄ñ* far coprire una bestia); 'pero' per 'trottola' (num. 177); 'chiuso' per 'anello'; 'capestro' per 'bavaglio'; 'capelli' per 'trucioli' AL 381; 'colaticcio' (*cola*) per 'cera dei funerali, funerale'; 'candela' per 'goccia' e per 'lagrima' (AL 765; cfr. anche il pis. *butta candẹlla candẹlla* del liquido che cade goccia goccia; come mi comunica il Merlo); 'caglio' 'lupino' per 'callo' (num. 43); 'bandieretta' per 'ventaglio' (gen. *bandëta* ventaglio); 'carnevale' per ('maschera') 'spauracchio' AL 586; — 'grattugia' (*grattacaciu*) per 'marra'; 'scala' per 'barella'; 'spalto' (*spallu*) per 'pianerottolo'; 'giostra' per 'fracco di legnate'; 'verga' (*virgula*) per 'corbello'; 'mantice' (*mántacu*) per 'otre'; 'portello a-' per 'finestra'; 'tozzo' (*tozza*) per 'macigno'; 'padrone' per 'marito'; 'bancarotta -ttiere' per 'merciajuolo ambulante' AL 367; 'emulo' (*émbulu*) per 'cattivo soggetto'; 'afflitto' per 'magro' (num. 84); 'vuoto' per ('sterile') 'scapolo' 82 n (anche sa.); 'verga' (*férlu* REW 3263, *virgula*) per 'frollo, molle, ammalazzato' (q. 'ce-

appunto anche *chèrciula* cantina (1). La carta dell'AL riesce notevole pure per le vicende fonetiche di quella parola. Accanto a *carċòle*, sul cui accento son da fare le solite riserve, ci sono offerti *cáċara*, *gáċera*, cioè *cárcer-* (cfr. *cárċara*) col primo *r* soppresso per dissimilazione dal secondo (2). Ora *gáċa* parmi o una estrazione da queste ultime forme, o un **gáċra* num. 252) coll'insolito *ċr* allegerito, o anche l'incontro di **carċa* con **cáċra*, forme presunte e possibili da un **cárċra*.

91. *g a n a s c i ó n e c a -* cassetto. — Dev'essere in Corsica, che ha ben rari spagnolismi specifici (3), una voce venuta

---

devole come una verga'); 'massiccio' per 'serio, grave' Lu. IV 347, 374; 'abbraccio' per 'fidanzamento'; 'menare' per 'menar dei colpi, percuotere' (num. 1; è anche it.-merid.); 'sentire' per 'dolere' (*mi sente u capu* mi duole la testa) ch'é anche pis.-lucchese (v. Malagòli, Letter. pis., 385); 'friggere' (REW 3509) per 'dolere' AL 230; 'gabbare' per 'minacciare'; 'stormire' per 'avvertire'; 'levare' per 'essere colpito' (anche sardo); 'pesare' per 'levare' (num. 178); 'lampeggiare' per 'lanciare, gettare, atterrare' (num. 124); 'impennare' per 'scrivere' (alla Bastia); 'chinarsi, calarsi, posarsi' per 'sedere' num. 57; 'capovolgere' (*capivòglie*) per 'castrare' (cfr. l'arcev. *voltà* castrare, e *vertiero* cappone, si voglia questo da 'voltare' o da v e r t e r e; Crocioni, Dial. d'Arcevia 103).

(1) Avrebbe potuto trarne anche *calciulèllu* porcile.

(2) Altri esempi dello stesso fatto sono *faccèra* (all. a *farċèra*) vigna o altro terreno coltivato a opra cioè a giornate (da 'falciare'; quasi il terreno, primitivamente il prato, il cui lavoro è compensato in base a quanto è stato in un giorno falciato); *ranfañá* (< **ranfr-*), brontolare, piangere per voglia di qualche cosa, per malcontento, 'frignare' (cò. *fringhjulá* frignare, *frenchjul-* e *frugnulone* borbottone); *strapalá* (AL 461. 66), all. a *straparlá trap- trasp-*, delirare, *Aburi* Arbori, al., Cispra 10, *piore* priore Lu. II 197, Versi 354, Cirno III 17, *ligaistru* num. 130 n, *fatèdru* fratello (a Zicavo e nel Coscione), che ben conferma la realtà di *dr* < *ll*, *mergánu migrána ma-* (e *mergranu* ecc.) melagranata AL 779, di *rifèssu* (cioè *di *rifr-* < 'di riflesso') a sghembo, Falc. s. traliccìu', *brisca*, < **briscra*, briscola, *skire* scrivere AL 528. 24, 41, 45, che rende testimonio per **skire* < *skrire* num. 28; *purede* discendente 'pro-erede' Lu. III 57; e v. num. 205.

E ci sono pure es. per la nota dissimilazione di *r-r* mediante *r-d* o *d-r*: *l'altrèdi* jeri l'altro *l'altredòni* jeri l'altro passato, *kjadòre* chiarore del giorno AL 354. 63, *tjarída* (all. a *skjarura*) ib. 523. 87, 20, rischiarata, che però potrebbe anch'essere un partic. in *-íta* o risentirsi del sinon. 'schiarita' 'schiarata'. V. anche *sciúda* num. 176 n.

(3) Gli è per questo, che non vedo la ragione di pensare, per il cò. *quáita* (Guarn. 108), allo sp. *gaita*. È invece una voce provenzale, che la Corsica ha comune con tutta Italia; v. Boll. d. Soc. pavese di Storia patria III 103. — Spagnolismi sono invece, oltre a *cispra* Guai

dalla Sardegna (*caldšu* AG XIV 391), che l'ha, a sua volta, da occidente (sp. *calaje*, cat. *calaix*). La voce côrsa sarà un diminutivo e il *n* tematico sarà per assimilaz. al desinenziale (1).

92. *ghiniecciu*. — Così ha il Lu., Cirno I 35. Il Falc. ha *ghji- ji-*, come bastiese, e dall'esempio riportato, ch'è lo stesso che in Cirno, si capisce che Lucciana e Falcucci dipendon da una fonte comune, assai verisimilmente qualche scrittura del Lucciana. Del resto e naturalmente, pur prescindendo dalla possibilità che *ghi-* rappresenti graficamente *ghji-*, le forme s'accordan facilmente o in quanto da *ghji* (*ji-*) si venga a *ghi*, o in quanto questa formola possa ripetersi da quella. — L'es., il quale illustra bene il significato, suona così: *sô' entrati i zitelli in gerdinu e n'hanu fattu un ghjiniecciu*, cioè 'uno scompiglio, un socquadro'; il che può esprimersi anche dicendo 'vi hanno operato a loro genio, secondo le loro voglie, come loro talentava' (2). Ora *ghiniecciu* sarà appunto o da *genio*, o, poichè lo spagnolismo *gána* è attestato per la Corsica e la Toscana, da questa base. Nella prima alternativa, giova supporre **ghjinjiecciu* con *nji* chiuso in *ni*, o anche **ghjiñiecciu* (3) con *ñ* > *n* per dissimilazione dalle altre palatine, così come *grunid*, borbottare fremere per malcontento o collera, dev'essere per **gruñijd* (4) (q. 'grugneggiare'), o

---

nerio 72, *interu* funerale, *imborracciato* (Alesani) mezzo brillo (o da *borra*? Cfr il tosc. *stoppa* sbornia), *gana* voglia (v. num. 92), *trave* num. 121; dalla Catalogna è *parastaju* num. 181.

(1) Così giudicherebbe il Guarn., 136 n, anche *mingòna* farina di granturco 'melgone'.

(2) Cfr. il ven. *far desio de uno* malmenare qualcuno, batterlo.

(3) Di (*nj* e *lj* (e *jl*) secondari che vengono a *ñ l* come le formule primarie, sono esempi *páña* (all. a *pána* < **pdjna* REW 6146 (cfr. *zanu* e *zènu*, < **zdinu*, all. a *zdniu -ñu*, sp. di otre ecc., Falc., AL 184, 269; cfr. versil. *zagno* sacchetto di farina e sim. ZRPh XXVIII 191), con cui io manderei, contro il Guarn. 254. *páñu* viscido (? AL 757. 45), denso, carico, di colore scuro, AL 574, 575, 691. 23; *siñò* se no num. 11, ; *la* = *lja* = *lià* legare AL 108. 80; *accagliassi* all. ad *accaliassi* Guarn. 201; *baglione* num. 11; *inghjuliata* (< **jnoliata*, surto, p. es., in *a ju-* la in-') n. di un pasticcio fatto coll'olio. Identico a questo può essere il caso di *ghestru* estro(-*i* capricci) *ĝjestra* fregola amorosa (Guarn. 100 e RIL XLIX 80), identico se anche assai verisimilmente si debba muovere da **jestru* < *é-* (cfr. *ghjerba* erba, *ghjesse* essere, *ghjè jé* si est).

(4) Cè tuttavia anche *grunnuld*, AL 359. 50, che certo può risentirsi di *grunid*, ma che anche, insieme a quest'ultimo, pone in vista il lat. grunnire.

come *insanicciata*, contegnosa, deve venire, per la trafila di ‘ imbronciata ’ ‘ irata ’, da i n s a n i a REW 4455, e ragguagliarsi però a **insañ-*; o come *šulimèntu* diarrea, AL 688. 1, è da *šul-*, per le stesse ragioni. Nella seconda, avremmo **ganiccia* trattato secondo gli es. del num. 208.

93. *g h j a l à* gelare. — L'*a* pur nelle rizotoniche come si può rilevare da Guarn. § 13 e da *e djálle* geloni (quasi ‘ le gele ’ o ‘ le gela ’) in AL 556. 49 (*ĝa- jaloni* ib., e *ĝillóne* ib. 60, ecc.). La stessa cosa è a Pisa (cfr. *si giala* si raffredda, nell'utile glossario, che stà in fine a Malagòli, La letterat. vernacola pisana; Pisa 1916). L'*a* ripeteremo da ‘ ghiaccio ghiacciare ’ (1); così come ‘ gelare ’ s'immette nell' alucch. *gessare* ghiacciare (2), e negli ait. *giaccio -cciare* (3). E mi chiedo se pure *djarèá* gelare (*djerèu* gelo), AL 736, non ci riporti a ‘ ghiacciare ’ + ‘ gelare ’, nel senso che si risalga a **djalèččà* < **djaččelà* (4).

94. *g h j i c c i u - z z u* riccio (d. castagna). — Il Falc. accoglie pure *ghicciu -zzu* (5) e l' AL, 197, conosce *ghièu -żu* (*-ż-* < *z* < *zz* < *čč*), *wièu*, *pièu*. Punto di partenza è *ĝi-* attestanteci l'incontro di ‘ riccio ’ con ‘ guscio ’. La rispondenza côrsa di ‘ guscio ’, rispondenza fonetica (6), è *bùsciu -sciula* (e *v-*, *w-*), e così ci è spiegato *wièu* (accanto a cui, s'intende, potevano esistere, come forse esisteranno, **v-* e **bièu*). Ma da **bièu* (v. il num. 181) era facile il passo a *pièu* (7).

(1) ‘ gelo ’ per ‘ ghiaccio ’ l'ho p. es., da Fano, dove dicono ‘ un pezzo di gelo ’ per ‘ un p- di ghiaccio ’.

(2) AG XII 445. Sta per **gezzare*, con notevole evoluzione di cj favorita forse dalla spinta a dissimilare *ĝ-čč*.

(3) Mi chiedo anche, non senza aver meditata e rimeditata la cosa, se lo stesso *ll* degli esempi allegati nel testo non dipenda da un influsso della geminata di *ghjaččare*.

(4) Se si trattasse mai di un caso di geminazione distratta, cfr. allora *faccèra* che il Guarn., 251 n, così giudicherebbe di fronte a *faccèra*. Sul qual *faccèra* il Guarn. non si pronuncia, ma sarebbe allora dalle voci presenziali di f a c e r e, e andrebbe aggiunto (insieme al sass. *puddera* potatura AG XIII 133) al num. 297 del Guarn. Esso *faccèra* non avrebbe in tal caso nulla a vedere cogli es. del nostro num. 90.

(5) Per l'alternare di *čč* e *zz*, v. num. 172. — La carta dell' AL conosce anche *ghièulu* e *gri-*.

(6) V. num. 106. — La fonetica poteva per avventura trarre conforto da *bucchja* (lucch. *id.*) buccia, mallo, crosta.

(7) Inutile perciò di invocare, p. es., una voce come l'aret. *pèglia* riccio di castagna (REW 6504).

95. *ghjuppu* gruppo, nodo. — È ' gruppo', REW 4887. 2, disposato ai riflessi di glomere (ib. 3801): *ghjumèllu -mìtulu* gomitolo, *ghjòmbulu* pietra tonda come la ghiaja che si trova nei torrenti, ecc.

96. *gnappóne* nasone. — Non si scompagna dal sinon. *nàppa*; accanto a cui vive, ne' dial. del continente, ' *nàppia* '; e da qui, passato il *j* da una sillaba all'altra (v. num. 34), **njàppa* **ñà-*, onde *ñappóne* (1). Ci si fa qui avanti una famiglia di voci (it. *nàppa*, lomb., ven., emil. *nàpa*, forma ch'è pure del gergo valsoanino, piem., gen. *nàpia*, lomb., piem. *nàpula*, bresc. *napú* (2), ecc., Schneller, Roman. Volksm. 158; alb. *napjùn* moccio) usate ludicramente o gergalmente per ' naso ', e che diversamente da quanto ammette il REW 4153, ritornano a mappa ib. 5342. La voce *màpa*, appunto nella forma dissimilata di *nàpa* (venez., friul.), viene a dire ' cappa del camino ' ' camino '. Ora è importante l'apprendere che nel gergo di Parre (Bergamo), *camí* è il naso. E ci spiegheremo così il moden. *canàpa* ver., piem. *-nàpja* nasone, uomo nasuto, — e, con alterazione forse gergale (cfr. il *kanìpja* del gergo bormino), — il bresc., ver., trent. *canìpa*. — S'intende che non solo ' naso ', ma anche ' cappa ', possano essere idealmente e materialmente presenti nelle voci nostre.

97. *gnifignà* avere a schifo. — Una sol cosa col lucch. *niffare* torcere il muso per ischifo, coll'it. *niffo*, tosc. *niffolino* (*fare il n-*, *arricciare il n-*, fare lo schizzinoso, arricciare il muso), e, per quant'è del *ñ-*, gen. *ñiffrà* biascicare, mangiare svogliatamente, mostrar ripugnanza a mandar giù qualcosa, piem. *arñiflú* arcigno, alb. *arñüfè* (3) recriminare, mil. *refñà* (< **reñifà*; cfr. franc. *renifler*, e le voci piemontesi) in *refñà el nàs* (4) raggrinzare, arricciare il naso (5). Vedi REW 5914.

---

(1) Per abbondare, s'ammette che il *ñ-* possa anche esser dovuto alla intrusione di *ñifiñà* num. 97.

(2) In Toscana, con intrusione di *nasone -sòrre*, anche *nasòpia*.

(3) In considerazione del franc. *nifler*, *renifler*, non esiteremo, col Dal Pozzo, a considerar come qui spettante il piem. *nüfiè* annusare.

(4) Il semplice *refñà* (e *rinf- ranf-*) ha ora a Milano il solo valore di ' aggrinzare ' ' increspare ', mentre il deverbale *refñ* dice ' spiegazzatura ' ' grinza ', ma insieme ' boccuccia ', ' smorfia in segno di schifo '. Si capisce che nel verbo, da *refñà* 'arricciare il naso, s'è venuti al significato generale di ' raggrinzare '.

(5) Cfr. ancora il venez. *sñèfo* muso del gatto, dove, per la tonica, sarà forse da ricordare il sinon. *sñèco*.

98. *gnifrignèra* barbabietola. — Così il Falc. Ma l'AL 188 ha *činfriñára* 2,46 *-fringána* 48: forme che si ricollegano a *ñifr-* attraverso un dissimilato **nči-* o **ngifring-*. Quanto a *ñifr-*, esso ricorda il sarzan. *ñifriñgj* e il suo corteggio (1), di cui v. Ro. XLIII 386. La voce sarà stata per avventura anche di Genova (2), e da qui sarà passata alla Corsica. [V. ora anche Guarn. 239].

99. *gósu* gioja, piacere (3). — Lungi il sospetto di uno spagnolismo com'è il caso del sa. *gosu*; chè la voce côrsa è di stampo prettamente indigeno e si riallaccia al ptcp. pass. di *góde* o *gudé*, ch'è *gósu*, così come n'è *góse* il perfetto. Invale l'analogia di '*riso*', '*rise*', '*chiuso*', '*chiuse*' di fronte a '*ridere*', '*chiudere*' (4); ma non sarebbe in fondo da escludere un lat. *gausi -sus (5).

100. *grágginu* acino (AL 768. 3, 4). — L'evidente incontro di *ácinu* (ib. ib. 1) col sinonimo *granu -néllu*. In forma metatetica e con una più insistente presenza di *ácinu*, si ha anche il bast. *granici* Lu. III 253.

101. *granítula* sp. di conchiglia fatta a chiocciola. — Da narīta REW 5827. S'ebbe prima la metatesi reciproca tra *n* e *r*, e prodottosi così un **ranitula*, venne a questo preposto quel *g-*, che si vede in più es. del num. 104.

102. *grimídila* biancospino. AL 114. 89. — La voce è di Bonifacio, cioè di un dialetto ligure, ma non trovo per essa addentellati nè a Genova nè nella Corsica. Ne trovo invece nella Puglia (lecc. *rúmele*, ecc.; cfr. anche mater. *liembrẹ* < **r-*), ne' riflessi che si hanno colà per mōrum REW 3696. Un **rom-* (< *mor-*) starebbe dunque a base di *grimidila*, offrendoci una metatesi alla quale per avventura non sarà estraneo rŭbus

(1) Sia qui ricordata la terzina d'uno de' due sonetti di Luigi Pulci, ne' quali si deridono i milanesi e la loro parlata, e dove appunto si legge « e' dicon le carote *i gniffi, i gnarri* » (Rajna, in *Milano 1881*, p. 43). Se il testo è genuino, se cioè non va letto *i gniffignarri* senz'altro, il Pulci avrà fraintesa o anche volutamente alterata la parola milanese sciogliendola in due.

(2) Ricordo che da Genova proviene il sa. *zea*. RDR IV 205.

(3) La Corsica ha pure il bel riflesso di gaudium: *goju v-* (vedi num. 106) godimento, regalo in occasione di nascita.

(4) Cfr. il montal. *striso* strillato (e 'strido') da 'stridere'. — Circa al cò. *chersu* SS 21, cfr. anche il perf. *chèrsi* (Falc. App. s. 'chère'); e cfr. il pis. *rikjerse* non che l'aberg. *rekerse* Lorck pag. 90.

(5) L'Ascoli, St. Rom. III 109, conosce solo il ptcp. *goso*, e lo riannoda al sa. *gosare*, nel quale non pare sospettasse uno spagnolismo.

REW 7414, così come rŭbētum, ib. 7407, non sarà estraneo alla ulteriore derivazione, sapendosi che per questa voce (cfr., p. es., poles. *roréda* rovo, mora) il collettivo vien qua e là a designare l'individuo. Del *g-* v. num. 101, e di *ri-* num. 206.

103. *gripinu* venato marmorizzato. — Quasi '*crèpino*' (coll'*i* di *cripá* crepare), cioè ciò che ha delle 'crepe', delle fenditure. — Dalla stessa concezione muove *trizinátu* (1), ch'è sinonimo di *gripinu*, e che sarà la stessa cosa del *triz-* e *trizinà* scoppiare 'craquer' (2) dell'AL 418.

104. *griscèllu* trina. — Nel Falc. è annotato *rigella* padella per friggere (Guarn. 46 n), e *ritella*, frittella, dà l'AL 176. 45. Altro esempio di *fr-* (attraverso *vr-*: cfr. *vertilla* num. 14) in *r-* sarà *griscèllu* cioè **fri-* 'fregello' REW 3498. 2. Ritengo cioè che si debba muovere da **ri-*, assuntosi poi quel *g-* che compar pure in *gróndina* rondine, *grágnulu* ragno, dove sarà presente 'granchio', *granitula* num. 101, *grimidila* 102.

105. *guadántu* guadagnato (3) (Falc., AL 721). — Gli accompagno, nella stessa Corsica, *ingrúntu* ptcp. di *ingrugná* spingere, premere, e, sul continente, l'ait. *assento* assegnato, aret. e fior. rust. *insento* insegnato (onde *insentammi* 'insegnarmi' a Montefiascone, Papanti), aret. *disento* disegnato. Vi mando pure insieme il sen. *spolto* spogliato, St. di fil. rom. VII 214. Col quale *spolto* va di conserva un pure sen. *spòrre* spogliare (ib. ib. n.), che ritorna in Corsica come *spóglie*, e da cui non sarà diversamente conformato il pure cô. *scui- squiglie* scivolare (cfr. l'agen. *squïiar* Arch. glott. XV 77, mod. gen. *scügá*, ecc.). — Il Bianchi (Prepoz. A, p. 358 n), che ha occasione di occuparsi di *assento* e constata la esistenza di un *insengo* 'insegno', moverebbe da questo per ispiegarsi, sul modello di *spengo spegni*: : *spento*, l'*-ento* di *assento*. Bisognerebbe allora supporre l'intera flessione di tali verbi passata al tipo della 3ª, e come c'è *spógliere*, supporre **inségnere*, ecc. Ora questo **inségnere* non si trova, così come il Falc. registra *guadagnare*, *ingrugnare*, non *guadágne*, ecc. E sì che in

(1) C'è anche *crizinà criz-*. Circa all'alternare di *tr* e *cr* (si tratta sempre di onomatopeie), cfr. il sa. *tracheddare*, crepitar del fuoco, di fronte al franc. *craqueler*.

(2) Il Falc. vorrebbe la voce da *trizinu* sp. d'uccello che ha il petto simile a quello del tordo...; e suppone che il nome dell'uccello venga dal canto di questo uccello. Ma molto verisimilmente l'uccello deriverà il suo nome dalla base di *trizinátu*.

(3) E *guantu* in corrispondenza a *guagná* num. 11.

Corsica il tipo di presente, di cui sarebbe rappresentante *insengo,* ha una notevole estensione (v. Guarnerio § 222; dal Falcucci: *songu* suono, *mengo* meno, *menghj* ' [che io] meni ', ecc. ecc.; *spiangu* ' io spiano ' nel Filippi, *jurgu* giuro, *maturga* matura ecc.). Comunque sia, credo anch'io col Bianchi che la spiegazione di *guadántu*, ecc., vada cercata nel tipo *piagni* :: *pianto*, *šeľi* :: *šelto*; ma riman da ritrovare il vero punto determinante dell'analogia per cui s'arrivava al partic. *insento*, ecc. Poichè credo che l'analogia si imposti qui, e '*spógliere*' (e '*squígliere*') siensi resi possibili movendo dal participio. — Vedi anche il num. 112 n.

106. *guagliula* rezzola sulla pupilla *-lu* miope, barlusante, scerpellino. — *guágliula* vorrà come dire la 'cataratta', e dovrebbe leggersi in Guarn. 34 [v. ora ib. 240]; poichè *guágliula -lu* non posson esser che **bágliola -o* (*abbagliare*; cfr. *abbagliulá* Falc., e v. AL 183, 237). Insieme con *guágliula* vadano *guala* paglia (da **b-*; num. 35 n), *a sgualdossu* a bardosso (Falc.; AL 507), *agguachjá* < *abachjá* (ne' due sensi?), *guizzu* (gallur. *ghízzu*) vizzo, *ĝidálba* (< **gwi-* < *vi-*) vitalba, di cui è però possibile un'altra dichiarazione (num. 30 n), *sĝiñássila* (e *aghiglialassi* q. 'svignolarsela', con *ñ-l* assimilati in *ľ-l* (1); v. invece Guarn. 203 n) svignarsela, *inguernu* inverno, *ingwiľa -idja* (per il *ľ*, cfr. *úlu* odio AL 798. 45) invidia, voglia, ib., 505, 571 (2). Ritengo che consimili es. debban dipendere da quelli in cui un *gw*, originario o da *kw*, viene a *b* (*v*), (3) e sono, oltre a quelli del Guarn., *bantiera* gua- vassojo, Zuccagni-Or-

---

(1) La stessa assimilaz. in *striľulá* digrignare i denti AL 786, cioè **striñ-* (cfr. 'stringere' nella stessa c.). — È invece *ľ-l* dissimil. per *ñ-l* in *scuncignulu* (all. a *cuncigliulu*) sp. di conchiglia REW 2114, esempio notevole anche per il *č* non surto forse per dissimilazione da *k-k*, ma continuatore popolare di c h y.

(2) Non so se *bwdtu* (all. a *b- gw-*) fodero di spada AL 722, Guarn. 34, basti a farci credere che *bw-* offra la fase intermedia tra *b-* e *gw-*. Potrebbe rappresentare un compromesso tra queste due formole.

(3) Se si potesse provare che *ĝ-* venga a *b* (*v*), sarebber da aggiungere *guallu* gallo (inferito da *sguallissi* Guarn. 108), *guanciu* gancio AL 516, 428, *guara* carro (dove ho però il dubbio che vi si tratti di **bara*; così denominano infatti in Lombardia un carro per grossi trasporti). Il sospetto di *ĝ* > *v* (*b*) è poi in me destato da *vánču* gancio ib. ib., e da *vaça* (con *b* soprascritto) (di fronte a *g- ang-* Falc., AL; num. 255; cfr. gen. *gaça* piem *ang-*) cappio, occhiello, AL 222.

landini 455, *bástu* (all. a *gw*-) carogna AL 311 (1), *bastélla* piccola mina, ambedue da 'guastare'; *badróđu* (e *gw*-) quadrato ib. 270. 21, 23, 41, *bála* (e *gw*-) quaglia ib. 259, *balzebú* guazzabuglio. — Infine e attenendoci sempre all' articolo del Guarn., s' alleghino quest' altri es. per l' alternare tra *b*- e *g*- dav. a vocal labiale: *búľe* ferri da calze (cfr. *bugliata* g- Falc.) AL 29, *burgulóne* (e *gurg*- e *urg*-) tonchio ib. 305 (REW 2414), *vóla* gola ib. 761 (e *bulándja* gozzo ib. 758 *buľóne*! id. ib. ib. 24), *vorga* *b*- (e *g*-) 'gorgo' ib. 760, *búbbja* (e *góbja*) gozzo ib. 758 (REW 4424) num. 132, *búbi* (e *g*-, *c*-) palla da bigliardo 'cubi?' ib. 190, *bu*- e *gurgonése* della Gorgona, *biglittina buglittinátu* (< *gu*-) ghigliottina -nato, *gulintéri* volontieri, *vóju* e *g*- 99 n, *gudatochja* num. 107, **gutárbula* num. 30 n, **guchjérchia* num. 31 n.

107. *gudatóchja* il rinfacciare il bene fatto altrui. — In più dialetti il 'rinfacciare' viene espresso col modo 'buttar in occhio' (2), del che v. AG XII 392; e appunto a Genova si ha *bütâ in ögu*. Da qui *gudatóchja* ragguagliantesi a un '*buttatoja*' (per il *g*-, v. num. 106). Solo deve aver avuto luogo una metatesi reciproca tra le due esplosive nasali, aspettandoci noi altrimenti un **gutadóchja* (3).

108. *guduppá* involgere, *sgu*- sbrogliare. — Gli vive allato *inguluppá*, cui si paragona l' aret. *guluppêre ag*-. — Quanto al *d* di *guduppá*, credo sia un *d* che, come in altri esempi (v. num. 11), rimedia all' iato. Dovrem dunque rifarci a **guupp*- che sarà da **gujupp*- < *gulupp*- (v. num. 184); poichè allato a *guluppare*, è lecito pensare a un **guľupp*-, col *ľ* di *invogliere invoglio*, ecc. (cfr. i cô. *abbuglinà* avvolgere, *adduigliá* num. 111 n) (4).

109. *imbía* a taglio, utile. — Vi scorgo un deverbale da **imbiá* obviare REW 6027. La giustificazione semantica è evidente, e quanto all' accento, da **imbiá*, a seconda si interpretasse il tema, poteva venire e **imbia* e *imbía* (5); e al postutto poteva reintrodursi 'via'. Dell' *im*-, v. num. 116.

---

(1) La c. ha anche *bdscu* e *gw*-; forse un **wasticare*, al quale potrebbe acconciarsi pure il franc. *gâcher* in quanto dica 'sciupare'.

(2) Cfr. il valses. *arnögé* rinfacciare.

(3) Potremmo anche pensare a **gutat*- (< **guttat*-) con *t*-*t* dissimilati; mentre il log. *imbudada*, urto, sospinta, potrà andare con *boda* ecc. BS 81.

(4) *ingutupd* attorcigliare AL 569. 51, con cui va *gutupone* grumo di sangue, falda di neve, al n. 45 delle cc. 260, 684, ha il *t* di *imbutulddu* attorcigliato (AL 569. 45) num. 38.

(5) Cfr. *sicchja* siccità, di fronte al lucch. *sicchia*, se è da 'secoheggiare', *skdfju* s' è un deverbale num. 83. Per la Sardegna, v.

110. *imburita.* — Lo si dice della femmina (delle bestie) in calore. — Vorrà dire 'accesa' 'ardente', e connetteremo la voce a būrere. Già vedevamo che dalla stessa base può essere *puretta*, *sbrettatu*, num. 181, 252, e qui s' aggiunge *aburá* (log. *abburare*. sen. *bu-*) bruciare.

111. *indulatúra* slogatura (AL 568. 63). — Al num. 245, è parlato del sinonimo *sbulitura* ricondotto a 'svolgitura'. Ora *indulatúra* sarà 'devolgitura' (1) attraverso **induu-* < **induvu-* < **indevu-* (2). L' *a* proviene dai parecchi sinonimi in *-atúra* (tra cui *sbultadúra* n. 47) che offre la c. dell' AL.

112. *infinghjássi* rifiutare. — Sarà etimologicamente la stessa cosa che l' it. *infingersi*, disposato però, in Corsica, a *rifiutare* (3); la voce avrà cioè detto in primo luogo il 'rifiu-

---

NS 38, aggiungendo *pália* pala, REW 6154, all. a *paliare* ventilare colla pala (sic. *spaliari* all. a *spagghiari*, dove forse è *gghj* da *lj* secondario), *ammácchiu* follia, REW 5197, all. ad *ammacchidi* ammattire, *iscónniu* scorno, vitupero, che presuppone un dissimilato **ircórniu* (NS 26 n, BS 69 n, dove possonsi accogliere pure *repèsiu* all. a sa. *reprèsu* ripreso, raffreddatto, *partoxa* = log. *partorza* puerpera, e log. *tura* nerezza 'atrura') da **ircornidre* 'scorneggiare', *sáltiu* salto (cfr. *saltiare*), *inghittiu* impulso num. 115.

(1) Per *uu* in *u*, v. num. 228 n, e cfr. *nuvu* nuvolo, *frulu* < **früulu*, frugolo, *budjund* (all. a *buvund*) ronzare AL 217. 87, cioè **bunudjá* < **buunediá* (cfr. *buróne* calabrone AL 216, REW 1374).

(2) devolvere, o meglio **devogliare*, ricorre anche in *adduiglid* spicciare, affrettare, che o sarà **addivuglid* colla metatesi reciproca tra le protoniche, o **adduvuglid* col secondo *u* poi ridotto a *i* grazie al vicino *l*, secondo gli es. del num. 82 n.

(3) Il trapasso di conjugazione, ma qui dovuto a 'stancare, straccare, strapazzare, faticare', l' abbiam pure, per la stessa base (REW 3313), in *infigatu* (< **infing-* num. 53) spossato. — Altri trapassi di verbi còrsi alla 1ª coniug., trapassi certo sempre determinati dalla coesistenza di verbi sinonimi in *-áre*, avremo in *amurdá* mordere (cfr. *mursicá*), *sbullá* bollire (delle ulive), *schjudá* schiudere, aprire, se non è 'schiodare', *scutá* scuotere, *sciurbá* sorbire (cfr. *surpá* num. 271), *traghjá* (e *trághje*) tirare (di un certo vento), *aburá* num. 110, *lugá* (e *lúge*) brillare AL 237, 70, 82, 88, *sallá* num. 218, *ruciá* num. 214, *rimuicá* num. 277 n; mentre *maladicá* maledire, dipende o da un **maladica* maledizione, o dalla voce verbale *maladica* riassuntiva di *Diu ti maladica!* (q. 'lanciar dei 'Dio-ti-maledica'; cfr. *perdiusantá* bestemmiare, cioè 'lanciar dei 'per-Dio-santo', franc. *sacrer* lanciar dei 'sacré Dieu' 'sacrebleu', berg. *cristund* sic. *cristiari* bestemmiare, usare dell' imprecazione 'Cristo!' 'Cristo-santo'; e da qui pure il sic. *santiari* bestemmiare). — Talvolta la prevalenza d' una

tare per complimento' il 'fingere di rifiutare'. Cfr. il curioso lucch. *farsi infingere* farsi pregare e ripregare di cosa che noi stessi desideriamo di fare; col quale ci convinceremo meglio che il log. *neare* (< negare REW 5876) dica 'gradire'.

113. *infringá* frangere, rompere. — Dal punto di vista côrso potrebb'essere, per etlissi, da **infriñigá* (num. 252) derivato da infringere, per il quale sembra parlare *infríntu* stretto, pigiato (1). — Ma, in vista di verbi italiani come *stringare* REW 8315 (2), *spi- springare* ch'io connetto con 'spingere', riterremo che *infringá* vada con essi; chiedendoci, a proposito dell'intiera compagnia, se non vi si tratti di trapassi di conjugazione già antichi, oppure, dato il trapasso meno antico, di una speciale influenza delle voci presenziali come *stringo -a* ecc.

114. *ingerássi* incagliarsi. — Parmi una voce genovese, che Genova ormai più non conosce, sostituita com'è dal letterario *incagliāçe*. Quella voce doveva essere **inǵeráçe* (oggi **inǵeāçe*) da *ǵęa* (< *gera*) ghiaja. — Un caso analogo a quello di *ingerássi* avremo in *cazzarige* num. 156 n.

115. *inguícula* micino, tantino, ecc. — 'quanto un' unghja' interpreta il Falcucci, rettamente e quanto al senso e quanto all'etimo. Ci sono insieme *un- an-* e *inghjícula* (num. 116), che continuano ungŭla; ma *inguícula* è particolarmente importante quale un continuatore di unguis (RIL XLV 279, (3).

---

conjugaz. sull'altra non è decisa. Così l'AL, 692, offre al n. 45 l'inf. *fondá* col ptcp. *fondútu*, e al n. 61 l'inf. *fonde* col ptcp. *fondútu* (cfr. *scunfundátu* confuso nel Falc.).

Trapassi dalla prima alla seconda o terza, avremo in *bastè* (*basteva -stutu*) bastare, dato come di Morsiglia, e risententesi forse di un antico riflesso popolare di suffĭcĕre; *éntre* (Bastia) entrare, determinato da *ésce*, *inticce* e *-ccid* inciampare (per influsso forse di 'imbattersi' 'investire'); *scuille -iglie* scivolare (num. 105 n). Ma *tálle* germogliare, AL 218, moverà da 'tallire'.

(1) Se pur non sia da un *infriñd*, e da giudicare perciò come *guadántu* num. 105.

(2) Se io bene intendo il REW 8315, *stringare* sarebbe da *stringa*. Ma i suoi compagni?

(3) Che pensare di *óngia* nel Petr. p. inf.? — Circa poi al lomb.-alp. *ǫ́jža* (RIL XLV 279), il Bertoni lo conferma ora (Atti e Mem. d. R. Deput. di Modena XI; vedivi l'artic. «Ricerche linguistiche varie»). Sgraziatamente poco ajuto ci porta, venendo esso da una valle, la Leventina, dalla quale viene anche *sajžǫ́z* singhiozzo (v. RIL l. c.). —

116. *innó* no. — Corsica e Toscana hanno in comune una forma proclitica di non (REW 3951), che suona *un* (*un so* non so) *unn* (*unn' è*), e ch'è un accorciamento sintattico, e insieme una dissimilazione, di *nun* (1). Credo che in *innó* ritorni questo *un* combinato con *nó*, quasi un 'non nó'. Quanto all' *in-*, stimo sia altro dei diversi esempi in cui *in-* si sostituisce ad *an-' on-' un-'* (*Intóne* Antonio, *intenna* 'antenna', *inguicula* num. 115) (2), o anche ai semplici *a-' o-' u-' e-'* (3): *insignuria* = **oss-* vossignoria, *incona* immagine sacra ecc. REW 2833, *imbiá* num. 109, *insámina* sciame AL 594, *indjunu* (e *djunu*) ognuno AL 288.

117. *insacciulá* gualcire. — La ragione di questo verbo va cercata nel gallur. *sácciula* log. *sázz-* (4) ceneracciolo; dimodochè *insacciulá* equivarrebbe a 'ridurre come un cencio'. — Il qual *sácciula* sarà poi come un incontro tra 'sacco' e 'bisaccia'; per quanto veramente, già da un **bisácciula*, attraverso **vus-* > **u*]*s-*, potevasi giungere a *sácciula*.

118. *insensulí* accapacciare, avere il capo grave per sole preso. — Andrà con 'senso', ma non in quanto questa voce dica 'senso', bensì in quanto valga 'tempia' (cô. *sensi* tempia). E avremo la stessa voce, ma disposata a 'sonno', nel verbo *insunsulí* far venire il sonno per noja.

119. *intippá* pigliar fuoco. — In Corsica, i verbi per

E non so giudicar bene del sa. *inghittai* rubare, spigner coll' unghia, *inghittiu* impulso.

(1) A me pare d' avere talvolta inteso *ṇ védo*, ecc. Il *ṇ*, cioé la nasal sonante, sarà da *un*; ma non potrebb' essere, all' incontrario, che *un* venga da *ṇ*?

(2) Ci sono non pochi verbi composti dove *a-* alterna con *in-* (*incurdá* accordare uno stromento, *abbr-* e *imbrustuli*, *indentá* addentare, *inferassi* e *aff-* 'afferrarsi' acciuffarsi, *ingu-* e *agguantá*, *inghj-* e *agghjunta*, *atračá* e *intr-* Guarn. 112 n, ecc.). Potrebbe darsi che si tratti di composti e con *ad-* e con *in-* (cfr. p. es., *accend-* e *incend-* nelle cc. 56 e 57 dell' AL); ma in parte si tratterà della sostituzione di *in-* ad *a-*; la quale risulta certa in *intastá* (*t-t* da *d-t*? o intrusione di 'attizzare' da cui *tásta* l' azzuffarsi dei cani, aizzare, dal Guarn., 17, giustamente connesso coll' it. *adastare*?). Cfr. analoghi casi in Mem. Ist. Lomb. XXI 283 n.

(3) L' *in-* così ottenuto può poi venire, come ogni altro *in-*, ad *an-* (*ancèsa* num. 2, *anghjicula* num. 115, *ambréchju* ebreo, *ancona* < *inc-*, *andansciassi* [< *ind-*; cfr. *adansciassi*] abboccarsi).

(4) E, con discrezione del *s-* sentito come l' articolo, *dzzula*.

'dar fuoco', 'pigliar fuoco' son tratti da cĭppu (1), onde *incippá acci-*. Dall' altra parte, c'è *attizzá* (2), e dall'incontro delle due basi nasce *intippá*.

120. *intisciátu* testardo. — Vi vedo un *tensiare, quasi il 'tendersi' l' 'irrigidirsi' di fronte a un discorso, ecc. Per la forma è da ricordare il sic. *tieiu* SS 77, e forse i sa. *tejánu*, *istrejáre*, RIL XLII 691; poichè *sci* verrà da *ç*.

121. *intrispedighjassi* legarsi, imbrogliarsi. — Per quanto non ce ne sia bisogno, ricordo l' esempio, il solo, del Falc.: *mi s' intrispedeghjanu e gambe*, che vorrà dire 'mi si legano le gambe' 'ho le gambe come impastojate'. Ciò ricorda una famiglia di parole sarde per 'impastojare' e significati affini, alle quali la voce côrsa è strettamente apparentata. Son queste log. *trobeire* campid. *tro- trebíri* impastojare, avviluppare, scompigliare, gallur. *strupí* campid. *stre- strobíri* spastojare, sbrogliare, log. *tro-* e *trebéa* (deverbali) pastoja, inganno, log. *tropejále* (Bitti), *-bearzu*, insidiatore, *trebiáli* inganno, trama, *trobedda* id., *tro- trebeddai* imbrogliare, *trobeddu* imbarazzo, campid. *stro- stre- strabeddai* districare, log. *trobojare* disordinare, confondere, *-bóju* disordine, tresca. — Di quasi tutte queste voci tratta, in quanto sarde, lo Schuchardt, Roman. Etym. II 63. Ma la connessione da lui vista col sa. *travas* (cô. *trave* AL 570; cfr. sp. *trabas*, donde la voce sardo-côrsa) pastoje, non si legittima nè per la fonetica nè nella derivazioue; dovendosi tener conto del regolare *-p-* (< log.-camp. *b*) della Gallura, di Bitti e della Corsica. La vera etimologia deve muovere da impedire (REW 4268), cui può essersi associato *travas -ve*, o inter-tra, o qualche

(1) Cfr. *focu inceppatu* un bel fuoco e ben nutrito, che ricavasi da un antico ceppo messo ad ardero. E taccio dell' it. *ceppo*. — Son però da ricordare insieme i verbi per 'accendere' che derivano da pĭceu (REW 6439; lomb. *pizá*, ven. *impiçar*, ecc.), che in Corsica avrebber condotto a **impiččá app-*, di cui sarebbe una metatesi *incippá acci-* (v. num. 54).

(2) Allato ad *attizzá* vive *accatizzá*. Si può rimandare, per questo, al num. 52; ma potrebbe anche darsi vi s' incontrassero 'attizzare' e 'attaccare'; incontro che avrebbe condotto prima ad **attakkizzá*, colle consonanti della seconda e terza sillaba poi invertite, grazie appunto ad *attizzá*. E potremmo anche pensare a una mistela col sinon. *accalirá*; ma io, diversamente dal Guarn. 201 n, riterrei questo dipendente de *accatizzá*; riterrei cioè che *accalirá* sia **accairá* (del *l* v. num. 11) risultante da **accavirá* (con *v-v-* dissimilati: cfr. il ven. *vièro* vivajo), e questo da *accatizzá* + 'avvivare'.

verbo sinonimo (cfr. *intricare*, *intralciare*, ecc.) dando luogo a un **tra-* e **trepedire*, ch'è l'immediato punto di partenza per tutte le forme (1). Per *-íri -í* (< *-eire*) v. NS 17; il *j* di *tropejále* toglie l'iato; *trobédda* ecc. si spiega bene da **trobeédda* (NS 108); *trobojare* può esser da **trobejáre* (2), e *trobóju* ne sarà il deverbale. Quanto alla voce côrsa è solo da spiegare il *s* venuto a porsi davanti al *p*; e credo si tratti di **striped-* venuto a *trisped-*; v. num. 52.

122. *inzampá* inzuppare, bagnare. — È appunto 'inzuppare' disposato al quasi sinonimo *trampá* mettere in bagno (REW 8627). Il qual *trampá* si spiega assai bene con mezzi côrsi, senza aver ricorso alla Francia.

123. *jéda* idea, opinione. — Ha torto il Guarn., 98, di ripetere di su il Falc., e men chiaramente di questi, che *jéda* sia come l'effetto d'un giuoco di parole determinato da *jeda* gherone (REW 3637). Può darsi che una volta prodottosi un bisenso *jéda*, il popolo abbia scherzato su di esso; ma in origine *jéda*, idea, ha la sua ragione propria e ben chiara, diversa affatto da quella non meno chiara di *jéda* gherone; e il motto *ugnunu ha la sô' jeda* non è diverso per nulla dall'it. *ognuno ha la sua idea*. Poichè *jéda* è **ajéda* metatetizzato da *adéja* idea (cfr. *ambréchju* < *-éju* ebreo).

124. *lampatará* abbattere (AL 468. 45). — Va per la Sicilia, la Sardegna e la Corsica un '*lampare*' (3) (REW 4870) per 'gettare, scaraventare' (4), in Corsica anche per 'gettare a terra, abbattere' (AL 468. 50). In quest'ultima accezione c'è anche *lampa in tára* (ib. 479. 84), e da qui, o meglio da *lampa a tára*, il verbo *lampatará* quasi 'lampatterrare'.

125. *lanáticu* celibe (AL 281. 62). — È voce sardo-côrsa *lunádigu -áticu* nel significato di 'sterile', applicato principalmente alle bestie, per la quale accezione a Castro-Volsci hanno *linára* e negli Abruzzi *lu- lenáre*; REW 5163, 5165. Ora *lanáticu* non è altra cosa. Solo ha avuto luogo un'assimilazione dell'*u* al successivo *a*, assimilaz. di cui la Corsica offre altri esempi: *skaraċjáta* (per *sku-* o *sko-* 'scornacciata' senza corna

(1) Anche al lat. interpedire il *b* non si opporrebbe inesorabile.

(2) Forse denominale da **trobéja* < *trobéa*; oppure da **trobeare*, derivante da *trobeire* attraverso qualche sinonimo in *-are*.

(3) Alla evoluzione semantica della voce potrebbe aver contribuito 'lanciare'. — Nel Logudoro, c'è anche *lampádda* assalto, afferrata.

(4) C'è un cò. *limpa* fulmine AL 701. 69. Credo provenga da **limpá* < **lempi*; e questo avrebbe l'*e* dalle rizotoniche; avendosi dunque un es. per la formola *ḿp* trattata come *nd nt nz*, Guarn. § 1.

AL 341. 85, *caramusa* cornamusa, *ravanà* all. a *ruv-* (e *grufulà*) grugnire AL 359. 69, *ragalone* (e *urg-*) gorgoglione, tonchio, ib. 305. 20 (dove però segue alla voce un interrogativo); e suppongo naturalmente un anteriore **ruga-*; *salaghjòlu* granajo (cfr. anche sa. *saldju* NS 46 n) di fronte a *sulághju* solajo, soffitta, *faciali* laringe (all. a *fuclali* gola, REW 3225), *baciardu* bugiardo (onde *bacía* bugía) (1) REW 1006, *ra-* e *rupáta* acquazzone AL 129. 46; 6, 51 (2); *strandázzu* num. 258, *cazzata* (?) num. 172, *scialambátu* dinoccolato *exelŭmb- (o = 'sciancato' + 'slombato ?); *santavuglià* sconvolgere, da **suttav-* ottenuto da *suttuv-* (q. 'sottovogliare') secondo gli esempi dei num. 222 e 4; *cardáscia* lega, che presuppone **cordascione* (< 'accordagione' da 'accordarsi'; cfr. *cavascionu*, q. 'cavagione', certo arnese per scavare il legno), *pjagóne* (e *pju-*) pulcino, aquilotto, anatroccolo AL 26, 265 (cfr. anche *pjugu*).

126. cô. *lattifíciu* « pianticella che dà un succhio come il latte, irritante per gli occhi e per le mani ». È detta anche *lattone* (3), e suppongo sia l'euforbia. — Non si stacca dall'italiano *lattifício*, latte de' fichi, che nell'it. antico e a Lucca suona *-íccio*, parendo ben naturale che il nome del succo latteo d'un vegetale passi ad indicare quello d'un altro vegetale. Ora *lattifíccio* è un composto di lacte e di *fīceu (4), un antico aggettivo da fīcus. La scempia di *lattifício* (5) si

---

(1) È strano che il Guarn., il quale, ai num. 114 e 192, propone degli es. (illusorio affatto il primo; dubbio assai il secondo) di *a* < *au*, ometta poi *faciali* e consideri *bacia* (num. 31) come un esempio incondizionato di *u* in *a*.

(2) C'è insieme *frupáta* n. 45, 62, e *frupu d'akwa* 50, 80. A questo il Falc. contrappone *grupu d' acqua*, e da *grupu* verrà appunto *rupáta* (v. num. 104) da una parte e *frupu* (attraverso **vr-* < **vuru-* < **guru-* < *gru-*) dall'altra.

(3) Vedi ora, oltre a *latifícu -vícju*, altri nomi mettenti capo a 'latte' in AL 620 ('euforbia'). Tra questi, accanto a *latuca -ga*, un curioso *arba catalina*; il cui *catalina* altro non può essere se non 'lattuchina', attraverso **lattachina* (num. 222) e lo scambio di posto tra il *l* e il *k*.

(4) Questo fīceu si continua anche nel gallur. *ficciu* gonfiezza delle labbra per aver mangiati fichi non maturi. Sarà il malum *fīceum.

(5) Il *-ciu* côrso potrebbe al postutto rappresentare *-cciu*. Anzi, secondo l'AL non vi sarebbe in Corsica *čč*. — Il voc. it. accoglie anche un antico *lattifiggio*, lattugaccia, che sarà suffissalmente divariato da *-iccio*.

spiegherà dalla dissimilazione tra geminate, o anche dalla intrusione del dotto *-ficio* da f a c ĕ r e (non penso naturalmente, qui, al modernissimo *lattificio*) (1).

127. *l a u r a d ú r a* risciacquatura. — ' lavatura ' darebbe *lavadúra*. Forse avremo qui invece un **laulá* < **lavolare,* dal quale, per dissimilazione **laurá*. E il diminutivo converrebbe bene allo special valore di ' risciacquare '. Fors'anche **laváda* e **lavadura* si fondevano insieme in un **lavadadúra* (2), i cui *d-d* si dissimilavano in *r-d,* quindi **lavar- *lavur-* (*va* in *vu,* secondo gli es. del num. 196) *laur-*.

128. *l é l u* tonchio (AL 305. 63). — Gli vive allato ed è assai più diffuso *bulélu* che proviene assai verisimilmente da ' volare ' (3). Per la caduta della prima sillaba, avvenuta certo attraverso **ul-* < **vul-*, si può paragonare *vóne* (all. a *vu-buvóne buf-* REW 1353) calabrone, pecchione, AL 216, 220; per quanto di *vóne* si possa dare una dichiarazione diversa (num. 227).

---

(1) Un altro notevole derivato in - ĭ u ci conserva forse la Corsica, e cioè * r a t t ĭ u (REW 7054. 2), in *raza-* e *razicudútu, zigucud-* (< **razz-*), pipistrello, AL 331. 82, 85, 86, 87, 88, con cui manderemo *topurazinu* ib. ib. 84. Quest' ultimo par quasi accennare a un **razzu* pipistrello, in quanto *topurazinu* paja doversi interpretare per ' topo-pipistrello '; ma potrebbe anche esser dovuto a commistione con *razacudútu* ecc. Quanto a *-cudútu,* se ha da fare con *coda,* potremo credere che **codúto* sia stata prima una designazione del ' topo ', in contrapposizione forse e appunto al ' pipistrello ', considerato come un topo scodato. Avremo in tal caso una conferma per **razzu* pipistrello, quasi *a v i c e l l u s] r a t t i u s.

(2) Si può anche supporre un **lavadá* (da **lavdáda*) allo stesso modo che il log. *anadadare* (all. a *nadare*), nuotare, presuppone **anaddáda* nuotata. Un esempio analogo còrso sarà, nell' AL 515, *ébuculadá* (inferito dal partic. *ébuculadátu* n. 67, 70) all. a *ébuculá* (inferito da *ébuculátu* 45, 46, ecc.) sbreccare. Ma *ébragadátu* (all. a *sbragátu*) débraillé, AL 456. 87, mi par essere piuttosto l' incontro di *sbragátu* con *ébragaľádu ébraľagádu,* che alla lor volta dipendono da *sbragátu* disposato a *débraillé*.

(3) L' idea del ' volare ' è attaccata a quella d' insetto, in quanto, allo stato di farfalla, esso voli, e così vola anche la tarma. Del resto, *bulèllu -a* s' adopera pure per la coccinella (AL 358), e qui, al n. 45, compar anzi *bulabulélla* (e *bogab-* n. 44, per la cui ragione può vedersi il Falc. s. ' bacinella '), che a me sembra il principio di una cantilena infantile con cui s' invita la bestia a ' volare '. — Meno probabile mi par quindi che *bulélu* sia come una variazione su *buvóne,* e cioè quasi un *buéllu,* con il *l* del num. 11.

129. *lésdina* lesina. — Stà nel Falc., ed è confermato dall'AL 35. — Il tentativo di spiegazione che qui si fa, m'è suggerito dal Bianchi, AG. IX 394 n. È in questo passo ricordato il nl. sanese *Chiusdino* che suona *Cluslinum* nelle antiche carte. Il Bianchi vedrebbe interporsi tra le due forme un **Clusdl-*, ma non si scorge poi com'egli si spieghi la sparizione del secondo *l*: se per una dissimilazione dal primo, o come un alleggerimento del pesante e insolito gruppo *sdl*. Ma io penso che una via più semplice per ispiegarci il *d* di *Chiusdino* (*Clu-*) sarebbe quello di considerarlo come un prodotto dissimilativo (*l-l* in *l-d*).

La storia di *Chiusdino* potrebb' essere quella di *lésdina* supponendo, cosa ovvia del resto, che la Corsica abbia avuto un **lésla* = **lésola* (1), onde **lésdla*, associatosi poi a *lésina*.

130. *léumu* molenda. — È molto felice il děcŭmu che propone il Guarn. RIL XLIX 81-2 (2). Solo circa al *l-*, vi ha forse qualcosa da dire (3). Il Guarnerio lo considera insieme a quello di *liccia* (< sp. *dicha*) e *léntra* omento (< *dentro*). Se questa visione d'insieme è, come può essere, giusta, credo dovremmo rifarci ai casi in cui *-d-* scompare (4), e l'iato surto per tal via vien colmato mediante *l* (num. 11): **lu déumu* > **lu éumu* > *lu l-* (5). Se si considerano i tre esempi, come

(1) Questo **léśola* ci permetterebbe di spiegarci un'altra forma còrsa, ch'è *lérżina* (AL 35. 65): sarebbe questo un *lélśa* (< **lélośa* < **léśola*) incontratosi poi con *léśina*.

(2) Con *léumu* andrà forse il bast. *lumarétta* misurino per i lupini.

(3) Un caso apparentemente inverso, e cioè *l-* in *d-*, ci è offerto, oltre che da *dentdghjine* (Guarn. 222 n; cfr. anche sic *dentiggini* lentaggine), da *denzani* antenati se è **lenzani* = 'anziani'. Ma potrebbe trattarsi di *dianzi* (quei di *dianzi*). Quanto a *léda* fiaccola, v. i num. 11, 138.

(4) Lo sp. *dicha* dovrebbe veramente esser di troppo recente importazione per supporre sia stato trattato nel modo ch'è accennato nel testo. Ma nulla vieta ch'esso siasi incontrato con un **itta* o **étta* indigeno. — Il Falc. conosce anche *chiccia*, di cui chiedo se sia dalla esclamaz. **ch' iccia* 'che fortuna!', o se non torni a un **caiccia* (< **cadiccia*; cfr. il franc. *chance*).

(5) Si può anche pensare all'articolo agglutinato; v. Guarn. 9 n, dai cui esempi è da togliere *Lelléna*, ch'è un reduplicamento infantile (cfr. bast. *Seséppa* Giuseppa, *Antontò* Antonio, *Andrindri* Andrea), e ai quali son da aggiungere *lédju* capretto num. 11, *lúvaru* mammella, *lurca* nome d'un essere fantastico, quasi 'orca', *lencinu* 'uncino', *lumbrellu* ombrello, *lóziu* num. 239, *lóbbiu* num. 132, *ligdstru* AL 761. 70 all. a *djargdstru* num. 254 n) gorgozzule, cioè **ig-* < **jig-* < *jirg-*, secondo gli es. dei num. 82, 90, 264.

sarà lecito, singolarmente, potremo, per *léumu*, invocare l'intervento di *liniu* (RIL XLIX 82 n), ch'è un po' un sinon. di *léumu*; per *lentra*, ricorrere a *entro* (cfr. franc. *entrailles*, ait. *interame* (1), tar. *ntramone* budello, ecc. ecc., REW 4487', e quasi a un 'le entra'.

131. *lézina* seconda buccia delle castagne. — Ben fa il Guarn., 123, a raccostare la voce al tosc. *lézzora -la*; e ha pur ragione di derivarle insieme da rētia bellamente confermato dal montal. *rézza* buccia sottile (di aglio, cipolle, ecc.). Solo io m'immagino diversamente la storia di *lézina* (2); che per me sarebbe da un anteriore e dissimilato **lézzola*, mentre il tosc. *lézzora* vorrebbe dire una metatesi reciproca, e *lézzola* côrso-tosc. risulterebbe dall'incontro di *rézzola* e di *lézzola*.

132. *lôbbiu* gozzo degli uccelli, gozzo. — Il Falc. registra insieme *gôbiu -piu* (cfr. *tripiá* trebbiare, ecc.), e molta varietà di forme offron le cc. 749 e 758 dell'AL (*wópju*, *lúpja*, *-bja*, *búbbja*; le forme femminili col solo valore di 'gozzo'). Insieme c'è *lubbióne* ghiottone. — L'etimo della voce (inglŭvies), in REW 4424 (3); e circa alla dissimilaz. di *j-j* (**ĝjọ́bbjo*) v. il num. 78. Il *l-* côrso si può spiegare in più modi: dalla intrusione di voci sinonime, dove, visto *lubbióne*, penso a *diluviare -vione*, *lupo* (*fame da lupo*, ecc.); dalla dissimilazione di un **jóbbju* (num. 78) che si ragguaglierebbe allora a *ghj-* (< *gl-*); dalla dissimilazione di *b-b* (o anche *w-b*; cfr. *búbbja*). Nelle quali ultime alternative, s'arriverebbe a **óbbju*, avendosi il *l* quale articolo concresciuto (num. 130 n).

133. *losa* perizia, lodo degli arbitri. Cfr. anche *luséru lo-* perito. — Siam sempre a laus (sic. *láusu*, ecc. St. rom. VI 28, REW 4944). La stessa base occorre in Corsica pure in altre accezioni: *lósa* pianto, lamentazione (e *luséru lo-* brontolone, piagnucolone), e *lósu*, onore, lode, limitato, secondo il Falc., a un proverbio.

---

(1) Cfr. il lucch. *lontordimi* tutte le parti interne molli e floscie di un animale. Presuppone un **ontordme* cioè **lo 'nt-* > **l' ont-*, da giudicarsi, cioè, come l'it. *onferno*, ecc.

(2) *lézina* è forse rappresentato due volte in *linzinósu* (all. a *liz-*) buccioso. Sarà cioè il metatetico **linizosu* > **linzosu* disposato, quest' ultimo, a *lizinósu*.

(3) A proposito dell' it. *gubbio* (accanto a cui s' ha del resto anche *gobbio*). Il qual *gubbio* sarà estratto da *ingubbiare*; e a una estrazione sembran pure accennare il genere mascolino e per avventura anche il metaplasma, che sarebbe allora apparente.

134. *macérbu* acerbo. — Se si bada al sa. *pabassare* appassire, che deriva da *pabássa* uva passa, si potrebbe ritenere che *macérbu* ci riconduca, attraverso *m-b* < *v-b*, a *u*]*v'acérba*. Sennonchè l'uva passa ha un'importanza specifica che non compete all'acerba. E così preferisco attribuire il *m-* all'antitetico *maturo* (1).

135. *máçi* molti. Viene dall'AL 88. 66, 67; e costituisce un bell'esempio dell'utilità che talvolta realmente si ricava dalla considerazione geografica della parola. Potrebbe cioè la nostra voce altrimenti venir derivata da massa REW 5396. Ma la carta c'insegna altro; c'insegna, poichè *maçi* si trova in punti intermedi tra i territori di 'molto' e quelli di 'assai', che esso rappresenta come l'incontro di queste due voci (2).

136. *massu* mansueto. — Gli vive allato *mansu -zu*, da cui *massu* evidentemente dipende: vuoi per una dissimilazione tra *m* e *n* (num. 53), vuoi perchè avendosi *mansa* (3), massa, all. a *massa*, sia stata esteso questo dualismo a *mansu*. [Ben diversamente il Guarn. 296].

137. *mastracone* uomo grosso e forzuto. — Sarà la stessa cosa che *brastagónu* bracone, e che l'it. *bastracone*, tosc. *mastaccone* (onde *mastacco*), avendosi in *m-* la ben nota assimi-

---

(1) Un *m* apparentemente preposto a voce cominciante da vocale è anche in *marémbu* schienale della sedia (v. num. 80 n). Io vi vedrei un deverbale da **inarembd* con *n-m* assimilati.

(2) *maçi* non ritorna più nella c. 717; vi troviamo invece, ai nn. 82, 84, 85, 87, un indeclinabile *monda*, che richiama l'emil. *dimondi* ecc. REW 5749, nel quale io persisto a riconoscere abŭnde (ib. 53, RDR IV 93), disposato, se si vuole a mŭltum. — Ma la voce indeclinabile côrsa, in considerazione del pure indeclin. sa. *meda* (REW 5548), potrebbe, per avventura essere altra cosa, offrirci cioè il connubio di 'molto' e di 'meda'.

(3) Cfr. anche cò *mandriselva* e *madr-*; *mitingóne* num. 148 n; *ma-* e *monpázza* da 'mappa' (num. 196); *nónza* cavalcata in occasione di nozze (cfr. log. *nuntas* nozze, e, per il sing. dal plur. tantum, fr. *noce*, engad. *nozza*; REW 5999, Schuchardt ZRPh. XXXV 91 n), la verità del qual etimo é fortemente misconosciuta dal Guarn. 146; *mungund* e *muguñá* (gen. *id.*) brontolare, mormorare, *muntènda* (all. a *mudenda*; REW 5785) abito completo AL 795. 60, *scamónzulu*, avanzo di legno o d'altra cosa, che sembra andare coll'it. *scamozzare* REW 5792, ma anche potrebbe risentirsi di *rónzicu* (alucch. *ronzaglie*) rosicchio; *mazone* rupe, masso, AL 275. 42, dove a me par di riconoscere un **manzone* < **manç*= da 'masso' (REW 5296); *muccingu* num. 4.

lazione di *b-n* in *m-n* (v. num. 46). Ad Arezzo, hanno *bastaccone*, uomo grasso, goffo e sciocco, dove manca ancora il *r* assunto dallo *st* delle altre voci (1). La qual mancanza permette forse di veder più chiaro nell'etimo della parola nostra, che sarà come una variazione su *bastagio* REW 980, RDR IV 201. [Altrimenti il Guarn. 246].

138. *matagnùtu* grosso e tarchiato (2). — Si sa che non pur la Spagna, ma e l'Italia conosce i riflessi di tam magnus, come si può rilevare da AG VII 586 n, XII 436, XIV 215. Lo possedeva, con altre regioni, Genova, e un'eco di esso, testimonio quindi della sua presenza antica nelle isole tirrene, l'abbiamo in *tamàntu* simile, proprio della Gallura e della Corsica (3), e ch'è come la fusione di *tamaño* con *tanto*. Nella Spagna si sa che *tamaño* viene a sostantivo, al valore di 'grandezza, volume', lo che presuppone un *tamaño* col solo valore di 'grande' confermato dal capraj. *tamantu* grande, e dal bol. *tamòñ* (4), tarchiato, tozzo, che convien così bene al cô. *matagnùtu*. Il quale quindi per me è **tamagnuto*; con un'applicazione di *-uto*, che non è insolita in Corsica, come lo provan del resto il *tozzuto* con cui il Falcucci anche traduce *matagnuto*, e che manca ai vocabb. italiani, e le voci *maschjùta* donna che ha del maschio, *sturditùtu* stordito, *maniscùtu* manesco.

La metatesi reciproca, che in *matagnùto* può essere stata favorita dal quasi sinonimo *mastracone* (num. 137), la constatiamo con una certa frequenza in queste note (vedi i num. 32, 54, 63, 100, 101, 102, 107, 111 n, 119, 123, 129 n, 147 n, 148 n, 164, 170, 207, 215, 216, 226, 247 n, 255, 266, 268, 276, 288); a quegli

(1) Vedi num. 264. Un es, toscano non avvertito parmi l'aret. *bàstriga* (da *basto*) uno di que' due avvolgimenti di fune co' quali si lega il barile sul busto [l. basto?] dell'animale.

(2) [V. Guarn., 247, da cui, come si vede, molto divergo].

(3) Lo rilevava già l'Ascoli in Arch. glott. VII 586 n, e lo conferma il Falcucci, che ha pure l'avverbio *tamante* come. Quest'*-e* va paragonato con quello dell'avverbio *quante*. Esempi analoghi hanno la Sardegna e la Toscana (a tacer di *come*, cfr. il fior. *quande*, che raddoppia la successiva consonante), e l'*-e* si spiega a veder mio meglio da est che non da et come vuole il REW 6972.

(4) Nell'*-ò-* di questa parola è forse presente qualche altra voce. Tuttavia è pensabile un **tomañ* (cfr. friul. *tomâñ*), colla metatesi reciproca delle vocali, pensabile ma non probabile. [È poco probabile mi par pure la presenza di multus che vedo ora proposta dal REW 8552].

esempi, nonchè a quelli comunicati dal Guarnerio, 64. [e 223 n], e non tutti ugualmente sicuri (1), s' aggiungano qui *cardanila*, allato a *cardalina* cardellino (2) AL 306; *abaracinà* abbagliare AL 237. 87 q. 'abbacinerare', quindi una metatesi complessa; *macchjozzu* bastone a guisa di clava per ammazzare i pesci grossi, q. 'mazzocchio'; *teppigliola* cioè **petti-* beccamosche, n. d'un uccello chiamato anche *pettibianca*, *-iliscia*; *baradjina* traveggole, AL 183. 84, cioè **balolina* (num. 106) >**balolina*, con *l-l* poi dissimilati; *spambàta* all. a *sbampàta* fiammata, vampata; *scassavatu* ingordo, non mai sazio, forse **scazzavatu* (con *zz* assimilato al *s-*) da **scavazzàtu* (scavare); *stradjinèta* bandoliera, AL 159. 60, se è quasi 'nastriglietta' (cfr. *feta -u* e *cordòne* nella stessa c.), pur questa una metatesi complessa; *akwandàtu* agguantato AL 545. 1; *attasanà*, insatanassare, seccare annojare, quasi **assatanare*; dove però rimangono al loro posto la geminata e la scempia; *stadjalàta* vaccina, AL 219. 64, 65, quasi 'stalleggiata' (cfr. *stallata*, *-llatura*, *stalla vacina*, nella stessa c.); *ingarizie* e *ingazzibe* inganni (= *ingannizie* + 'gabbare' e *ingavuglià* attortigliare; cfr. lucch. *ingavugliare* gen. *ingaǘgà* imbrogliare (3)); *tarafuglia* baruffa che par andare coll'it. *tafferuglio* (cfr. però *trafariu* disturbo, tafferuglio); *baracàttula* all. a *carabàttula* sp. di lombrico (da qual parte la metatesi? Poco mi convince l'etimo del Guarn. 55); *sbragalàdu* e *sbralagàdu* scollacciato AL 456, dove veramente s' incontrano il franc. *débraillé* (cfr. *sbralàdu* ib. ib.) e 'sbracato' (*šbragàdu* ib. ib.); ma la stessa c. offre *šbradagàdu* 45, 81, all. a *sbragaditu* 87 (v. num. 127); *smorfàtu* sformato (ma v' entrerà *smorfia* REW 5682; cfr. sic. *smurfiari* scomporre le forme del viso, *mùrfia* sorta di malattia che svisa); *stridu* stretto (AL 545. 69) forse per **sdritu* (*-ttu*), s' è lecito inferirne da *desdrutu* distrutto (ib. 478. 7) accanto a cui s' avrebbe, in corrispondenza a *stridu*, il pure

---

(1) Così *stinculu* non è per nulla la metatesi di *lustincu*; *curtalinu -a* saranno da 'coltale' o 'cortale' (corte); e, quanto a *tramàngula*, può bastare *trama*, a cui riverranno *matràcculi* imbrogli, e *madracchju* pasticcio; cfr. il tosc. *tramanaccare*, imbrogliare, che vorrà dire un **tramacchinare* (*trama* + *macchinare*).

(2) C' è anche *cardanidula*, che mi pare un **cardanilula* con *l-l* dissimil. in *d-l* o mercé la soppressione del primo *l* (num. 81), ricevendo poi **cardaniula* il *d* del num. 11.

(3) Il quale *ingavugliare* risulterà da 'ingarbugliare' 'ingannare' composti con '*invogliare*' avvolgere.

metatetico *desdrudu* (ib. 479. 7); *bernacale* (< *v*-) carnevale; *puravaglia*, che parmi ‘poveraglia’, e non sarà forse un errore (Falc. s. ‘puvaraglia’); *cararóne* (e *caóne*), vuoto nel tronco d’un albero per vetustà (Falc.; e AL 422), se mai fosse **cavarone* (ma cfr. pure il camp. *scorrovonai* scavare; e v. num. 48); *sdarigà* e *sradigá* ‘sradicare’ AL 93. 41; *trapetti* bertelle, se rappresenta **pretelli* con *p* < *b* (num. 181) e suffisso sostituito; *figliulaghja* (< **filul-* (1)) l’inacetirsi del vino (cfr. *filachjone* e *filóne*, vino guasto che fila come l’olio); *cogliamástica* (Bastia) gomma elastica (< **gommaľá-* < **gomma-jlá-*); *lišchinidja* scivolare, AL 755, se lo si paragona col sinon. *sculisciá*, e se non va col sa. *lišighinare* (il cô. *lišk-* potrebbe appunto ragguagliarsi a *lišik-*); *burína* pericolo, se è < *vu-* < *ruvina* (REW 7431; o 7328?); *léda* all. a *dèla* torciavento num. 11 (2); *cačá* calpestare AL 705. 80, 81, che pare andare coll’it. *acciaccare*; *vulcá* bacchiare (le noci), AL 732. 68, < **bulucá* < **buculá* < **ba-* REW 874. — Es. dello scambio reciproco tra geminata e scempia si hanno per avventura in *bilíccu* all. a *billícu* bellico, *calunnássi* bruciarsi (< **callunássi*, q. ‘caldonarsi’), *sbucciachjá* (< **sbuciacchjá*) bociare (3).

139. *m a z z á r d u - é r d u* cefalo. — Va coll’it. *mazzone* muggine REW 5425. E alla stessa base ritornerà *mazza- mazzicaróne* piccolo pesce di scoglio, dal capo grosso.

140. *mezzu*. — Rilevo dai vóceri e da altre scritture parecchi esempi dell’uso partitivo di *mezzu* (4), per cui pare continuato il corrispondente vezzo latino (*medios in hostes*, ecc.): *a mezu core* in mezzo al cuore, Viale p. 18, *a mezzu pettu* in mezzo al petto, ib. 105, *a meza piazza* nel mezzo della piazza, Fée 257 (5), *a meze pene* in mezzo alle pene, Lucciardi A vindetta di Lilla, 29.

---

(1) Si può tuttavia chiedere se *figl-* non dipende da **filiare* < *-eggiare*, con *lj* secondario in *ľ*. Cfr. *commaľástica*, e v. il num. 92 n.

(2) Qui surge legittimamente il sospetto che d a e d a (REW 8520) possa aver dissimilati *d-d* per *l-d*; o anche che il *l-* sia da ragguagliare a quello degli es. del num. 130.

(3) Ma cfr. anche *biucciá* ninnare, per cui c’é pure *bucerá* (Guarn. 198), e che sarà **buččjá* < **buccijá* ‘voceggiare’. É assai notevole il *čč*, che par ritornare in *crucciá* (all. a *-ciá*) incrociare, incontrare. Che si muova da lat.-volg. *v o c i a r e, *c r u c i a r e?

(4) Il dantesco *in mezza strada* (Purg. XXII 131; v. Meyer-Lübke R. Gr. III § 435) è più probabile dica ‘a metà strada’ che non ‘nel mezzo della strada’.

(5) Ho anche presente, da qualche scrittura, un *a mezza macchiá* nel mezzo della macchia.

141. *micca* mica (negaz.). — Siamo a un altro bell'accordo tra la Corsica e la Toscana, la stessa forma *micca* occorrendo in antichi documenti di Lucca e di Pisa (v. Barbi, Miscell. D'Ancona 246, Aruch, nelle note linguist. che accompagnano la *Notizia intorno ad alcuni test. volg. del s. XIII*, in Riv. d. Biblioteche XXVI). La troviam del resto nel suo valore proprio, anche altrove: tosc. *micca* tantino, briciola, venez. *mica* (friul. *mike*) bazzecola, onde friul. *mikul* gracile vizzo, la stessa cosa dunque che il cal. *mikku* REW 5559; e che la doppia sia antica è forse provato anche dall'it. *miccino* (*a m-* stentatamente, q. 'a briciole'), il cui *cc* passa poi a *briccica* (REW 1306). — Del resto io non vedo le difficoltà semantiche che secondo il REW 5562 s'opporrebbero alla connessione, già ammessa dal Diez, con mīca (ib. 5559) del franc. *miche*, lomb. *mica*, sopras. *metga*, panetto, e quindi del tosc. *micca* minestra (1). La successione 'briciola' 'briciola di pane' 'tozzo di pane' 'panetto' non vedo in che ripugni. Ma allora, il fiamm. *micke*, grano, proposto dal REW per *miche*, non potrebbe esser mantenuto che nella ben inverosimile ipotesi che dipendan dalla Francia le corrispondenze italiane di *miche*. Io credo che già il latino avesse *mīcca, forse <*mīcĭca, forse deverbale di un *mīccare <*mīcĭcare ridurre in briciole.

Con questo *mīcca è poi venuta disposandosi la base di *bricia -ciola* (REW 1306), dando così luogo, — diversamente da quanto io stesso già ammettevo (Ro. XXXI 277; v. REW 1357), quando la voce mi pareva limitata ai Grigioni e alla Valtellina, — al mil. *brik* (*nǫ vurę̄n brik* 'non volerne punto), berg. *brika*, gen. *bricca* nulla, niente (2).

142. *miçódju* greggia, mandra, chiuso per le bestie, AL 181. 70. — Il concetto di 'fienile' s'accosta assai a quello di 'stalla' 'cascina', e quello di 'stalla' a quello di 'mandra'. Perciò, vedrei in *miçódju* un derivato da mĕssis (REW 5543) o da mĕssu (ib. 5550), diverso quindi, sebben composto cogli stessi elementi, da messōria (onde il cô. *missóchja* falce da mietere) ib. 5544. — Naturalmente non si potrebbe escludere

(1) Anche = 'meta di merda' (Fanf. U. tosc.). A questo valore potrebbe esser venuto tanto da quello primitivo di 'panetto', come da quello di 'minestra'.

(2) Del cò. *brica*, che ha il valore primitivo di 'briciola', non è certo se il *-c-* vi valga *kk*. Potrebbe dunque rappresentar l'incontro, anzi che con *mīcca, con mīca; cfr. il prov. *briga* REW 1306.

mĭttere, quasi il luogo dove si 'mette', si alloga la greggia.

143. *Migajèllu* Michele. — Per la desinenza, cfr. gli it. *Raffaello*, *Gabriello*. Quanto al resto, vien continuata la pronuncia Michaël, con *a* ed *e* distinti, mentre *Mièli* corrisponde a *Mighèli* (num. 240) e va coll' it. *Michèle*. Anche a Mesocco di Mesolcina, dicono ormai *Mikẹ* Michele, ma c'è in paese una cappelletta che si chiama di *S. Mikaël*.

144. *mileccu* agnello da latte. – Il Georges non conosce il melina, pecora, dato come di Plauto, e che il Guarn., 137, riporta dal Tola, riferendovi, insieme all' asa. *melica melca*, il cô. *mileccu*. Siamo quindi in cerca d' un altro etimo, ch' io ravviserei in una onomatopeia, in *me*, come può essere inteso ed è inteso, insieme a *be*, il verso dell' agnello (cfr. il lomb. *bẹbẹ́* e *bẹ́* agnello).

145. cô. *muca -ga* piaga, guidalesco. — Ritorna la voce nel borm. *mùga* gelone. E Bormio ha insieme, e sempre collo stesso valore, *mugánza* e *bugánza*. Quest' ultima forma si riode nell' ant. italiano e in più dialetti settentrionali e centrali come si può vedere in AG XVI 313 n. Insieme c'è bol. *bušánca*, mod. *-šánga*. Di *bugánza* e *bušanca* ragionavo io già nel citato passo, ignorando però la voce côrsa e le bormine; e venivo alla conclusione che si dovesse muovere da *buco*. Avessi conosciuto *muganza*, avrei soggiunto esser questo un esempio per *m-n* da *b-n*; e avessi conosciuto il borm. *muga*, avrei detto che fosse da riconoscervi un **buga* 'buca' modificato grazie a *muganza*, o fors'anche una estrazione da questo. Può la forma côrsa infirmare queste vedute? Sì; ma solo nel caso che ci fosse inibito di credere, vista la diffusione di *buganza* dal Piemonte e da Venezia sino alle Marche, che pur la Corsica abbia posseduto (e forse ancora possegga) una tal forma.

146. *mugliccìu* di colore tra il giallo e il bigio. — Bella convenienza lessicale col log. *muzu* rossiccio, REW 5631.

147. *múlza -rza* scopa AL 149. 41, 42 (1). — La Corsica conosce *mullìzzu* (*mullizu* AL 152) immondezze, spazzatura, e così ha *muddizzósu* sudicio (2); delle quali voci, v. Guarn. 142. Non risulta un verbo **mullizzá* scopare, ma lo potremo tranquillamente arguire (e arguire anzi un **mulzá*

(1) Il Falc. accoglie *murzu*, erba corallina, che a 'frittà' è presentata come un' erbaccia. e protrebbe perciò spettare qui; e dipenderne poi, per qualche via, anche *murza* sp. d' erba aromatica.

(2) E *mullinzu* letto delle bestie AL 604. 82.

**rzá*) (1) dal nostro *múlza -rza*, che soltanto può esserne il deverbale. Per la sincope, v. num. 252 (2).

148. *murigônu* che si ferma ad ogni tratto. — Già il Falc. invoca mŏra. Noi direm forse meglio che stia a base un verbo **murá* da mŏrare, voce questa che tuttora vive a Lucca (REW 5674) e nella Sardegna (cfr. *moradore* abitante). La desinenza è per avventura determinata da quel 'pedicóne' di cui al num. 11; come n'è determinato, con ogni verisimiglianza, quella di *timicóne* uomo estremamente timido (*in timiconi* in atteggiamento da uomo timido) (3), che ho dal Lucciardi.

149. *muscéllu -a* fune che si presta a legare. — Va col lucch. *muscéllo* fune a tre capi, e col log. *musciu* funicella. Per quest' ultima sola si potrebbe pensare (e parmi che taluno, forse io stesso, vi abbia pensato) a *remŭlclum (REW 7202; e cfr. sa *remusciu* e *murcu* rimorchio); ma la voce tosco-côrsa ce ne deve distogliere. La parola logudora risponde a mūscŭlus REW 5772, e l'altra a *mūscellus. Dove, per il senso, son da ricordare il ven. *múscoli* le parti legamentose d'un animale (Ninni), e l'alb. *narv* 'nervo', tendine, muscolo.

150. *nántu* sopra (4). — I concetti di 'sopra' e 'avanti' sono assai vicini e non istupirebbe certo che l'una parola

---

(1) L'AL, 149, offre un *cápia* scopa, di fronte al quale il Falcucci ha *çappie* (plur.) mucchj (botanica). L'incertezza dell'etimo toglie di sapere da qual parte stia la metafora. — Viene invece dall'ufficio che compie l'erba, la voce *móndulu* erba per spazzare il forno, cime punte di macchia.

(2) L'A, 149. 65, accoglie *mázula* scopa. Il fatto che, come risulta dalla carta stessa, *spázula* sia in molti luoghi il nome dello stesso arnese, induce a credere che *mázula* dipenda dall'incontro di *mulza* con *spázula*. — Dovremmo altrimenti pensare a 'mazzo' (REW 5425), alla qual voce devon tornare il mant., berg., bresc. *mançaról* piccolo mazzo di scope, granatina, mirand. *manzarin* spazzola di saggina, mant. *-çarina* granata (cfr. ferrar. *smazzarina* e mant. *mánça* pannocchia, engad. *manzina* ramo d'alberi). — Si può anche supporre un influsso di *mándula* num. 222, e pure riconoscervi un **mazulá* < **muzulá* < **muluzá* < **mullizzá*, e sarebbe allora, in linea etimologica e morfologica, la stessa cosa di *mulza*.

(3) Con questo *timicone* potrebbe stare, nel rapporto d'una metatesi reciproca determinata forse da *murigónu*, la voce *mitingonu* (< **mintig-*? 136 n) pulendone, sfiaccolato.

(4) Nell'AL 507, occorre *a nantu -o -a* (= *a nant' a*); dove la divisione mi parebbe arbitraria, trattandosi in realtà di *an-* = *in-*.

passasse alle funzioni dell'altra (1). Sennonchè *nántu* può spiegarsi da 'i]n alto', coll'assimilazione di *n-l* (v. num. 91).

151. *nicci* dolce di farina di castagne. Corrisponde al tosc. *néccio*, ch'è appunto un cibo di farina di castagne, fatta cuocere ravvolta in foglie secche di castagno. Di più vedine nel Fanfani, Vocab. dell'uso tosc., e nel Nieri, Vocab. lucch. C'è anche *néccia* farina di castagne, farina dolce.

Circa all'etimo, è da ricordare col Nieri l'alucch. *castagniccio* da Aless. D'Ancona giustamente interpretato come 'pane di farina di castagne'; solo che noi si deve muovere da **castanéccio -iccio* (2). E circa alla violenta rescissione di metà della parola (3), essa è per avventura dovuta ai venditori di *necci* gridanti alla piazza la loro merce in tal forma accorciata (4). Non altrimenti ha Lucca *máro* all. a *pattumáro* spazzaturajo, perchè questi si annuncia nella via gridando *máro!*

152. *nigiùnu -isùnu* nessuno. — L'etimologia di *nessúno* (REW 5883) può ritenersi delle più assodate. Tanto più interessante riesce perciò il problema delle forme côrse che, come si sa (num. 31, 189), provano, colla loro alternativa tra *-giu-* e *-su-*, di muovere da un *-çu-*; un *-çu-* che ci porta molto lontano dallo ps di *ne ĭps' ūnus (REW 5883). E la vicenda côrsa si continua del resto sul continente, ne' dial.

---

(1) C'è anche, nel Falc., *danantu* davanti, dirimpetto. Ma dei due es. allegati l'uno s'interpreta meglio come *da nantu* = 'di su', il secondo non esclude 'su' (cfr. l'it. *sull'uscio* sinonimo insomma di *davanti all'uscio*).

(2) A voler muovere da *castaña*, farebbe d'uopo ammettere un **ñécco* con *ñ-cc* dissimilati. Circa alla tonica, si sa dell'alternare tra -īciu e -ĭciu.

(3) Sarà forse di diversa natura l'accorciamento di **ficandianu* in *candianu* (num. 64). C'è insieme *andianu* ch'è semplicemente 'indiano', e *candianu* è come un compromesso tra questo e *fic-*.

(4) C'è in Corsica anche *nizzu* riccio di castagna (onde *innizzitu* arruffato nè capelli). La Corsica può benissimo (v. num. 172) avere avuto **rizzu* accanto a *ricciu*; e *nizzu* rappresenterebbe il contatto di **rizzu* con un *castanizzu* = riccio di castagna. Sennonchè, *nizzu* è pure il nome dei ramoscelli, qual si sia la loro specie botanica, per bachi da seta. Vien questo nome da *nizzu* *bozzolo, quasi fosse il ramoscello dei *nizzi*? O tra questi arboscelli ve n'ha di pungenti, come p. es. quello di cui il Falc. parla s. 'nizzu'? Nella prima congettura, potrebbe darsi che a *rizzu* si sia disposato *nicchiu* -a; per quanto nulla impedisca che *nizzu*, riccio, abbia potuto applicarsi ad altri tipi di 'guscio'; nella seconda, la dipendenza da *nizzu*, riccio, mi parrebbe chiara.

centrali (1): aaq., march., roman. *nisúno*, abr. *neçiune* (il *çi* è nel Finamore), tutte forme cui toscanamente potrebbero corrispondere *neciúno* -*egiúno* -*esciúno* (con un *sci* dello stesso valore di quello di *camiscia*, ecc.).

153. *nimìċi* nemico (AL 537. 66, 70, 83). — La bella prova che il lomb. *nemís*, ecc., (Misc. Acc. 96), onde *amís*, ecc., si debba spiegare dal plurale (2), è fornita da questa forma côrsa, che rappresenta il plurale senza più, come, se l'italiano avesse *il nemici*. — Allo stesso modo sono da giudicare *u pontéti* occhíello AL 222. 85, *náttari* dattero Guarn. 250 (3), e forse (4) *celi* cielo (AL 411. 85), di cui in NS 189 (cfr. anche l' it.-mer. *lu celi* in Cas. e Imb., Canti I 280, e forse pure il lomb.-alp. *scei* nella versione bleniese della Parabola presso il Monti e lo Stalder).

154. *nìmu* -*mmu* nessuno. — Nel posseder questo pronome nella sua forma nominativa, s'accordano la Toscana (5), la Corsica e la Sardegna (6), e vedine REW 5886. Corsica e Toscana s'accordano anche nell'*i*, non dichiarabile secondo fonetica normale. Si può pensare anche alla proclisia, per quanto quei casi fortemente enfatici in cui può impiegarsi il pronome, avrebbero dovuto intralciare il predominio delle posizioni proclitiche. Ma forse intervenivano insieme *nissuno*, *niuno*, *niente*, ed agevolavano il trionfo dell' *i*.

---

(1) E nel romagnuolo; poichè, a spiegare *indsón* (Mussafia, Romagn. M. § 126), non si può che muovere da *nesuno*.

(2) La Corsica conosce anch' essa *amícu* AL 63, e, insieme alla Toscana, pure *bruciu* -*giu* bruco Guarn. 48. — È curioso un es. côrso dell' alternativa tra sing. -*ca* e plur. -*ce*, in *óstrica* -*ce* (Falc., Lu. Versi 318).

(3) Circa al *n*-, sarà da tener presente la possibilità di un **láttulu* < *d*-, secondo gli es. del n. 130; e *l*-*l* poteva facilmente dissimilarsi in *n*-*l*. Il Guarn., movendo dal sa. *linddáttili*, *linddátteri*, vi vorrebbe vedere un altro es. (v. num. 2) per *nd* > *nn*. Ma la voce sarda, che mi ha tutta l'aria d'essere importata, costituisce essa un problema, e forse il suo *nd* dipende per avventura da un incontro tra *datt*- e *natt*-. A proposito del qual fenomeno di *nn* côrso comune < *nd*, il Guarn. non s'è accorto che, se reale, ci avrebbe fornito il miglior etimo per *mullizzu* (num. 147), che sarebbe allora per **munn*- < mŭnd- o immŭnd-.

(4) Dico forse, perchè potrebbe anche ragguagliarsi al *ggjéle* di num. 248. — L'AL conosce però anche *ċeu*, di cui al num. 174.

(5) Per esempi antichi, v. il gloss. della Crestom. del Monaci.

(6) Che sarà il sopras. *ninn*? Un **nim* con *n*-*m* assimilati? O, e forse meglio, un **niin* < **niün*, dall' it. *niuno*?

155. *nóttula* tappo di sughero per turare un buco nell'otre. — Non lo si stacca dal tosc. *nọttola*, saliscendi, e dal log. (Bosa) *lòttura* nottolina (1). Il REW, 5941, pensa, per *nọttola* a noctua, ma in modo assai dubitativo. La proposta potrebbe parer suffragata dal sinonimo mil. *morigǫ̈la* (pav. *morgǫ̈la*) che ha tutta l'aria d'essere una sol cosa con *morigǫ̈* (pav. *morgǫ̈*) topo (2) REW 5760. Sennonchè, se si può capire che il 'topo', una bestia purtroppo quasi domestica, abbia potuto servire, lo si capisce meno del pipistrello (3); e d'altra parte la base noctŭa manca alla Sardegna e alla Corsica: onde occorrerebbe supporre qui un accatto toscano. Ma da ogni difficoltà dovrebbe liberarci l'etimo che sto per proporre. La *nóttula* è il 'turacciolo' (log. *turázzu*), e ha in comune colla *nòttola* e colla *lòttura* l'ufficio appunto di chiudere, di 'turare'. Ora *nòttola* non è altro per me che il deverbale di un **inottoláre*, ottenuto da **inotturáre* mercè la sostituzione di *-oláre* a *-uráre* (4). Se la voce fosse solo côrso-toscana, potremmo anche valerci del semplice **ottolare* (5) onde **óttola* **l'ó- ló-*, con *l-l* poi dissimilati per *n-l*. Ma il sa. *lòttura* non ammetterebbe una tate soluzione (6).

156. *nuírme* lievito. — Molto si fuorvia il Guarn., 148, col

---

(1) Lo Spano ha log. *giòttula* nottola, dove il *ġ-* proverrà o da *giae* chiave, o dal sinonimo campid. *girella*. Dati es. log. come *lompere* e *giomp-*, *lobu* e *gio-*, REW 2101, 2210, si potrebbe accompagnare ad essi *lòttura*. Ma appunto Bosa (v. Biddau, Dial. di Bosa, 18) ignora consimili esempi.

(2) La sola concorrenza ch'io sappia intravedere sarebbe per parte di 'molla'; ma è una concorrenza poco temibile.

(3) Da una bestia, e cioè dal 'merlo', par venire anche il veneto e emiliano *me- marléta* saliscendi. Ce ne sono esempi già antichi, come risulta da una citazioue dell'Ungarelli.

(4) Sarebbe un caso come quello del tosc. *pròcolo* mediatore di attori e cantanti, cò. *prúculu* procacciante. Sennonchè, com'è detto in Ro. XLIII 570, qui ajutava la dissimilazione, come ne' casi analoghi dei quali al num. 62.

(5) L'AL 255. 88, accoglie un *nátula* (fiancheggiato da un interrogativo) lucchetto, che io non esiterei a mandare con *nóttula*, e a spiegare da *attur-* (laz. *atturá*, ecc., REW 6025).

(6) *lòttura* potrebb'esser per un dissimilato **lóttula*, e questo. alla sua volta, rappresentare un pure dissimilato (*n-tt*) *nóttula*. Ma non è da sottacere la possibilità che il *r* sardo continui quello di obturare; nè si potrebbe escludere un **rotturare* = *reobtūr-, onde **róttura*, poi *l-*.

suo nutrīmen. A tacer d'altro, il -tr- > *r* (1) non sarebbe punto giustificato dagli esempi del suo num. 164, poichè *purrí -urí* è la stessa cosa che l'it. *imporrire -are* REW 6670, e gli altri hanno larga ragione, e non dicon nulla per la Corsica in particolare. — In realtà *nuírme* è **arlevíme* (cfr. l'it. *allevime* allevata di bestie) **arluv-* (num. 196), con *l-m* in *n-m*, e col *r* riecheggiante dietro la tonica (**arnuírme*) (2) e avente poi per effetto di far tacere il primo (**an-* o **annuírme*).

157. *nùnda* nulla (Falc.; AL 214, 414). — Il raffronto istituito, del resto con iscarsa fede, coll' apav. *nunta* (AG XII 417) è perfettamente illusorio. Non riesce di allacciare *nunda* nè a *nunta*, nè a *nulla*. Credo ora bisogni muovere da **nùnna* (onde *nùnda*; num. 2) surto da un incontro tra *nulla* che dava la geminata, e '*nesuno*' '*niuno*' che davan la nasale; oppure da una assimilazione, forse di carattere infantile, tra il *n* e il *ll* (3).

158. *ocagnánu* sorbo. — Se anche non si trattasse del *sorbus aucuparia*, il nome *ocagnánu* dipenderà in ogni modo da questo, visto che in tutti i dialetti la denominazione sua e quella del *sorbus domestica* si confondono. E allora *ocagnánu* ci riporterà senza più ad auca uccello REW 826 (4).

159. *olubárgu* ovile, capanna del pastore, AL 181. 41. — È la rispondenza dell' it. *albergo* (REW 4045), come basterebbe a dimostrarlo *fuguládju*, sinonimo di *olubárgu*. Per l'aspetto fonetico, cfr. l'amerid. *alipergo*, arcev. *aribergo*, sic. *allibrigári* albergare, RIL XLIV 769. In Corsica, l'*i* s'è assimilato al *b* (num. 196) e alla vocal labiale così ottenuta nella seconda protonica s'è assimilata la prima. Escluderei perciò, vista la differenza dei significati, un'influenza del franc. *auberge*.

---

(1) *cazzarige*, lenza per pescare occhiate e dentici, vorrà dire con ogni verisimiglianza 'cacciatrice'; ma sarebbe un agen. **cazzarìze* (v. num. 114).

(2) Dato che *-ime* viene a *-imme* (Guarn. 191 n), questi spiegherebbe forse *rm* da *mm*, come spiega da *ll* il *rl* di *anzirla* (falsamente, come può rilevarsi dalle mie SS 101).

(3) L'antitetico di 'nulla' può essere in un certo senso 'molto'; e sovviene allora il **monda* del num. 135 n, che, disposato a *nùlla*, poteva produrre *nùnda*.

(4) La Corsica conosce anche *sorbu*; ed è curioso a tal proposito il nl. *Sorbu-Ocagnanu* designante un comune formato dei due villaggi di *Sorbo* e di *Ocagnano*.

160. *ómacu*, *-ómm-*, odore della preda. — Il Guarn., 149, ricorre a *o s m ā r e (REW 6112), ma l'equazione *m* (*mm*) < *sm* o < *rm* (quest' ultima in RIL XLIV 1091) non è punto giustificata col log. *immina* (1). Onde gioverà rivolgerci altrove. La Corsica ha anche *ómacu* per 'cosa rivoltante, schifosa' come risulta dall' es. del Falcucci: *bai, chi si un ómacu* mi fai schifo (letteralm.: 'va, che sei uno schifo'). Sinonimo di questo *ómacu* è *bumachéghju* cosa che fa recere, schifezza, e ambedue rispecchian *v o m ĭ c a r e (2); nè ne staccheremo il nostro *óm- omm-*, dove da 'odore stomachevole', che sarà stata la prima accezione, si è evoluto verso 'odor della preda'; evoluzione ovvia.

Il nostro *ómacu* sarà poi da confrontare col sarzan. *ombka* il rigettare, bellun. *ómega* nausea, valses. *ónga* id., sensazione alla gola che produce il vomito (cfr. *ómgu* vomito, a Valduggia-Sesia), grig. *sv- schv-* e *sgungar* vomitare, *vungiar, vaingiar*, nauseare, *vaunga* nausea (3). Confesso poi di non comprendere le difficoltà che accampa il REW, 210, contro i tosc. *onco*, *aonco*, *aoncare* dal Nigra (ZRPh. XXVIII 642) giustamente raddotti a *v o m i c a r e, e che ricevono una sì bella conferma dalla voce côrsa (4).

161. *o r f á ñ u* orfano. — Lo rilevo per la coincidenza, e forse dipendenza da esso, coll' agen. *orfagnólo* AG VIII 375, dal quale è assai verisimilmente estratto *orfáñu*.

162. *o s c í m e* bruciaticcio, odore di bruciato. — Riprendo qui una questione già adombrata al num. 21, la questione di *ś* < *skj*. La voce *oscíme* non pare spettare, o almeno non ispettare esclusivamente, alle sezioni insulari cui quel fenomeno sarebbe proprio (Guarn. § 111). Parrebbe quindi avere *oscíme* una ragione sua, che io troverei in *bruśá* bruciare (5); ricor-

---

(1) Circa al quale è da ricordare, che lo Spano conosce pure *irmina*.

(2) È base diffusa sopratutto nell' Italia meridionale.

(3) Il plur. tantum *vaungas* (e *vaungias*; *-gia*) significa anche 'mercorella', la quale è un' erba purgativa, e ben s' accomoda quindi di *v o m i c a r e. Nella Muntogna, a questa forma corrisponde *mangauns* (derivato in -á n u o tipo flessionale -a ā n i s ?), col noto fenomeno dissimilativo di *v-n* in *m-n* (ZRPh. XXXIV 401).

(4) È notevole che anche da v o m ĭ t a r e si abbia, con sincope analoga a quella di *aoncare*, l' au. *revontare* vomitare, con cui il Ferri (Laudi di Jacopone, Gloss.) giustamente paragona il cittadicast. *gontare* dar fuori (cfr. anche march. *gontá* traboccare), abr. *arevundá* traboccare.

(5) Il Falc. accoglie veramente il solo *brucíá*, ma *bruscíá* è pur dato dagli scrittori. Del resto cfr. *brisciólu* all. a *briciólu* e *bru- brigiólu*

dando, quanto all' *o-*, il verbo *oschjá*, o anche il possibile influsso di *odore*, *ómacu* num. 160. Poichè *oscime* va appunto con *o- uschjá* strinare REW 9097; e v. il nostro num. 285.

Intorno però al fenomeno stesso di *ṡ* < *skj*, e quindi intorno al giudizio da recare su *oscime* e *ascéghju*, son da rilevare dei fatti, che potrebbero indurre nella convinzione che esso fosse un dì diffuso su tutta l' isola, eccezion fatta del Capo Côrso (cfr. però più in là il cc. *sciacci*). Come versione di ' garçon ', l' AL conosce ' maschio ' per una buona porzione dell'isola, e lo conosce quasi dappertutto nella forma di *máṡu*. Così nella c. 530, a ' schiuma ' si risponde per *ṡúma* da numerosi punti (1) disseminati su tutta la carta, eccettuato sempre il Capo Côrso. La c. 423 offre *ṡópanu* ' scoppiano ' per il n. 63 (Guagno; oltr.), cui sta allato, geograficamente più interessante, lo *sciuppá* scoppiare del cism. Môita (Falc.); e *fisciu* flauto ho dalla c. 681. 81 (Conca, in regione cismontana), ed è confermato dal Falc., dove sono *frisciá* fischiare, senza indicaz. di provenienza, e *fisciulu*, specie di cennamella, indicato come settentrionale. Nel Falc., c' è pure *rasciadori* ferro per pulire il legno scavato (' raschiatojo '?), senza indic. d'origine; *sciaccia* schiaccia, per Alesani (cism.), *-cci* schiaccia fritta, come cc.; mentre *sciasciá* (*ṡ-č* assimil. in *ṡ-ṡ*) è dato non solo come di Sartene ma pur d' Ajaccio (2).

163. *paccidli* ovile, capanna del pastore. — È vocabolo del Pomonte, e corrisponde all' int. *pasciále* pascolo di montagna, log. *id.* mandria (3). Difficile è il *čč*, di cui non capisco perchè il Guarn., 64, affermi doversi leggere *ç̌* (4). Io

---

frignolo, tumore, che, colle sue corrispondenze dell' Italia centrale (RIL XLVI 1007 n), ci riporta a ' bruciare '. L' AL, 248, ha *bružénte -žúbju* (per il cui *-bju*, cfr. forse anche *mančibju* mancino 528. 20) bruciante

(1) Il *ṡ-* scompare poi qua e là (p. es., nei nn. 24, 49, 50, 63, che son di quelli dove appunto non ci aspettiamo *ṡ-*) nella risposta di ' schiumare ', che é *skju-* e *skumá*; e per ' schiumajuola ' (c. 531), compare *ṡ̌-* solo là dove lo si aspetta, toltone però il n. 47 (*ṡ̌umadjóla*). Come spiegare la cosa?

(2) Il Guarn., 198 n, che su questa questione dello *ṡ̌* non mostra di avere idee ben chiare, vorrebbe, seguendo il Viale, da ' schierata ' la voce *ṡ̌irdta* lamento sul defunto di morte naturale. Ne dubito assai. — Ricordo invece il supposto **ṡ̌éna* schiena del num. 266.

(3) C' è anche un log. *pessiale*, del quale non mi rendo conto.

(4) Un rapporto tra *ç̌* e *ṡ̌* par esistere in *frúciulu* e *-sciulu* diarrea (REW 3394), *sgricitu* all. a *sgrasciatu* aggett. di fico morbido, di frutto

ritengo che *čč* sia dovuto alla intrusione di una voce sinonima, e cioè di **stacciu* o **stacciale*. Tali forme non esistono, sonando esse in realtà *stazzu -zzale* (Guarn. § 91; REW 8224), ma risultan quanto mai possibili in considerazione del gallur. *stacciu*, e delle riflessioni svolte nel num. 172.

164. *panciúcula -gula* sgabello, panchettino di legno, Falc., AL 588. — Se il *č* deve in questa voce rappresentare il *k* etimologico di *panco* (REW 933) (1), potremmo supporre solo che *-úcula* si sia sostituito a un altro suffisso diminutivo a *-ína* o *-élla* o *-étta*, che cioè un **pančína -čélla -čétta* si sia tramutato in *pančúcula*, così come potremmo ritenere che l'emil. *banzól -zóla* sia da **banzíno -éllo*. Il *bâsel* del Berry (ib. ib.) potrebbe allora essere il continuatore di un forse analogico (2) **bančéllo*. Ma c'è un'altra soluzione che può convenire a tutte le forme, ed è quella che ci ricondurrebbe a **panč-* risp. **banč-* da un **pankičč-' b-*: *banzóla* sarebbe **bančóla* < *bankiččola*, e *pančúkula* sarebbe **pankiččúkula*. Questa soluzione, lo confesso, mi garba meglio della prima. La riduzione che per essa s'ammette, non ha bisogno d'essere giustificata in Francia e nell'Emilia. Ma pure la Corsica offre analoghi esempi. Nel num. 252, già sarà ricordato *pinghéllu* all. a *pendichélla* (3), e di *burla* si ragiona al n. 40; ma c'è anche *pinciulónu*, penzoloni, *penciulá* e *appinciulássi* appisolarsi *pénciulu* pendolo e *-a* sonnolenza, assopimento, ch'io mi so solo spiegare da **pendiččolare*; c'è *mancinu*, dondolo, altalena, AL 591. 52, circondato da sinon. come *mangan-' manĝin-'* (num. 46), che ritornano in parte nella c. 151, e coi quali *mancinu* si collega attraverso *mangačč-* o *manghičč-* (4);

---

che per maturanza emette dell'umore, come della 'grascia' (REW 2298), *dicitassi* (AL 633-4. 48) destarsi REW 2515, *suffricina* tormento num. 270, e forse *sculič-* e *sculiš-* scivolare AL 755. Lo scambio è determinato da ciò che *š* alterni con *č* (*ç*) ne' riflessi di sj ecc. (Guarn. § 82), e che l'alternativa è stata estesa a dei *š* d'altra origine. — Con ciò giustificheremmo un **paçáli*. Ma da qui a *paččáli* è lungo il passo.

(1) Un ugual problema sembra porsi per *purčúcula* porcelletto (n. d'un insetto). Ma qui è da ricordare il gallur. *pólciu* porco, BS 36.

(2) L'analogia naturalmente sarebbe quella di *manco* : *mancino*; *arca* : *arcile -cella*; *barca* : *barcile -cella*; *vanga* : *vangile*; ecc.

(3) Cfr. l'it. *pencolare* REW 6385. E v. num. 40 n.

(4) **manĝ-* sarebbe naturalmente come il primitivo di *manĝan-*. — Da tener presente però anche la possibilità di un **mangaččiná* da **manganiččá*.

c'è *sgrimbà* graffiare, di fronte a *svrimbigà*, e che par essere da **sbringà* (< *sv-*), con metatesi reciproca facilitata da *graffiñà* ecc.

165. *panettà* tirar calci. — C'è anche *panètta* calcio, e il Falcucci dice venire il nome da ciò che il piatto della zampa arieggi un piccolo pane. E parmi spiegazione plausibile. Anche a Belluno, dicon *tirar pañète* tirar calci, dove per il *ñ*, è da confrontare *pañète* acetosella, pianta che altrove è chiamata '*pan del cuculo*', *pañ-e-vìn*; a tacere di *pañòta -oka*.

166. *patàghjine* zizzania. — Congiungo, nella parte radicale, questa voce con *patèllu* piccolo arbusto che fa male alle capre, facendole gonfiare. Si tratta sempre di piante nocive, che fanno 'patire', e dipendono perciò da questo verbo (REW 6294). La derivazione per *-àghjine* (anzi che per *-ìghjine*) non fa ostacolo; tra altro è possibile s'avesse anche un **pataghju -a*; o poteva influire il nome di qualche altra pianta in *-àghjine*.

167. *patéddu* ascella, *-llu* gomito. — È notevole l'evoluzione semantica che ha a Sartene la base patella (REW 6286, Zauner, Namen der Körperth., § 54). Si mascolinizza (1), grazie forse a 'ginocchio' 'osso', ma mantiene il suo significato di 'rotella'. Insieme però viene adoperato per altre parti del corpo che possono essere paragonate, se non colla 'rotella', colla parte del corpo di cui la rotella è parte essenziale, cioè col ginocchio. Da qui viene *patèllu* gomito, e, forse, piuttosto per un paragone colla cavità cubitale che non con quella del ginocchio (2), *patéddu* ascella (3). Dove appare solo strano che non ci sia *pateddu* o *-llu* per ginocchio, cavità del ginocchio. Ned è d'altra parte da sottacere la parte che in *patéddu*, ascella, può avere il sinonimo *ti- ditèllu* ascella (Flechia, AG II 319).

168. *péccia*, *pégge*, regolizia. — Da pĭcea (REW 6479), denominazione giustificata dal colore e dall'appiccicaticcio della regolizia preparata per essere mangiata. La forma *pégge*, ch'è dell'interno dell'isola e ha *-ġġ-* < *-ċċ-* (cfr. int.

(1) Al Zauner era communicato da Ajaccio un *patella* rotella, ch'è però dichiarato sospetto.

(2) È notevole la differenza fonetica tra *pateddu* e *-ellu* posta al servizio del lessico. E naturalmente *-ellu* rappresenterà una tradizione dotta di patella. V. anche num. 176 n.

(3) C'è veramente anche *tédu* gomito num. 227, che va col *titéllu* citato nel testo, e potrebbe accennare, anche per *patellu*, a un trasporto dall'ascella al gomito.

súggigu, sucido, che presuppone un **súccico*, num. 172, ed è in ogni modo diverso dal sic. *súggica* SS 75; *rôgge* num. 214), va senz'altro con *pécce* pece, dove s'incontrano **pécca* e **péce* (oggi *péca*): un caso, questo, che si paragona bellamente con quello dell'asic. *fécci*, alto-it. *fez*, che risultano da 'feccia' e da 'fece', REW 3140.

169. *pèrgula* pertica da bacchiare. — Abbiamo qui, con diverso effetto e con una maggiore prevalenza di vĭrga (cfr. cô. *vèrgula* mazza, gran bacchetta), quell'incontro tra questa base e pĕrtĭca (REW 6432) (1), che si nota nel laz. (Castelmadama) *vèrtica* bacchio, nel log. *bèrtiga* pertica, con cui vanno il gallur. *vęltika* e il sass. *vęlpigga* id., AG XIV 177 (2). [Vedi ora Guarn. 257, le cui proposte mi pajono alquanto avventurose].

170. *perúa* paura. Vedi Arch. glott. XLV 140. — Nella Corsica non si hanno gli arditi invertimenti che offre la Sardegna (NS 126), il cui *parúa* (log., sass.), < *paúra*, par quindi senz'altro giustificato. Per la Corsica dovrem quindi ricorrere (e la spiegazione non isconverrebbe naturalmente nemmeno a *parúa*) a **parúra* > *parúra* > *pe-* (3).

171. cô. *petréllu pi-* ventriglio (AL 749. 63-5). — Da pĕtra, come le voci continentali accolte in REW 6446. Qui è solo da prospettare il problema se la voce sia indigena, e quindi s'abbia una derivazione in -ellu, o se provenga da Genova, dove oggi si ha realmente *peré* (4) (non *peré* come dice il REW), ma dove la esistenza passata d'un **préru* o **peréru* (5) è facilmente supponibile. In tal caso, il suffisso *-ellu* sarebbe stato introdotto per ragione dissimilativa (*r-r*), preci-

---

(1) Non fossero le connessioni colla Sardegna, per *pèrgula* si potrebbe anche pensare a un **pèrga* **pèrt'ga -iga* (v. num. 164), con successiva aggiunta di *-'ula*.

(2) Il Guarnerio ripeterebbe dal Logudoro le voci sardo-settentrionali. Forse non è necessario. E s'intende, d'altronde, che il *b* logudoro potrebbe avere ragioni fono-sintattiche. Ma la voce laziale, e più ancora la còrsa, consigliano l'incrocio ammesso nel testo.

(3) Da *perúa* proviene poi l'*e* di *peúra* Falc., AL 414.

(4) Fa il pajo con *peré*, se non m'inganno, il pure gen. *in rezzon* (l. *-śun* < *żżun*) in consunzione, che si confronta coll'apav. *in reghezon* all'indietro q. 'retreggioni' (v. Dell'antico dial. pav., gloss.). — Parrebbe ad essi collegarsi il pur gen. *seiga* setola. Ma questo sarà forse **séigra* (REW 7500), per un alleggerimento del pesante nesso *jgro*, o come un'estrazione.

(5) Che non rivedrem nel cò. *perillu* ecc. num. 177.

samente come dallo sp. *mortero* o dal cat. *morter* (REW 5693) si viene al log. *mortèllu* mortajo (1).

172. *picciòla* piccola focaccia. — Dimunutivo di **piċċa*, che poi non sarà diversa cosa dall'it.-mer. *pízza* focaccia REW 6545. — Già nel num. 163, si toccava della possibilità di un cô. **staċċu* in corrispondenza a *stazzu*. La voce *picciòla* sarebbe una seconda prova per lo scambio côrso tra *zz* (*z*), qual pur si sia la sua origine, e *ċċ* (*ċ*); ma più altre se n' hanno: *sticcia*, in *pigliá la s-* andar via, prender la rincorsa, cioè 'prender la stizza', *stanciá* cessare 'stanziare' (REW 8231), *ghjizzu -ċċu* riccio di castagna, *spizzicá* ecc. pettinare n. 250, *spaccinà* spandere (dei cereali) da spatium REW 8129, *buccendághju* pezzente REW 6444 (2), *palicciata* -izzata, *scrizzulu* scricciolo REW 8011, *cazzata* 'cacciata', tirata, soffio, *buzzu* -o all. a *imbùccilu*, *bìzzicu bé-* becco, e *biccicòllu* beccuccio d'un vaso, *murticciu* e *-tizzu* smorto, *mastorciu* e *-rzu* Guarn. 245, *attrazzi* e *-cci* attrazzi REW 770, *casaccia* e *-zza*, *cagnaccia* e *-azza* sp. di pesce cane (3), *biccazza* e *beccaccia*, *súggicu* < **súcc-* < **súzz-* num. 168 (4) ecc.; all'iniziale: *ciampa* (anche lucch.) zampa, *cianca* (anche tosc.) e *zanca*, *ciaffu* zaffo; e, attraverso *z-* (< *s-*) avremo *ciapa* uva molto dolce sapa REW 7585, *ciòllulu* sollo (altrimenti, di questa voce, ii Guarn. 4 n).

173. *piciòttulu* bioccolo di lana indurito (5). — Da pĭce, o da pĭceus, REW 6553, 6379; con quell'applicazione che della stessa base è fatta in *piciája* sp. di noce tanto dura ch'è difficile cavarne il frutto dal guscio, senza che non ve ne rimanga *appiccicato* qualche cosa.

174. *pilàdu* calvo AL 330. 1. — Più diffuso è 'pe-

(1) V. anche la serie d'es. di *-ale* per *-aru* in parole il cui tema contenga *r*; Guarn. 248, dove puoi aggiungere *butrigale* bottegajo AL 581, *breviale* -viario ib. 236. E da **brancdru* (AL 244) sarà pure *brancale* barella, franc. *brancard*.

(2) Di *bu-* v. num. 51, 196. Circa alla derivazione, la voce presuppone *-endo* (cfr. l'it. *andar caendo* REW 6923, l'it. *randagio* ecc. num. 209, e il cò. *circandaju* accattone).

(3) Cfr. lucch. *cagnaccio* ghiozzo, gen. *-açùn* lamia.

(4) **súzzicu* risulterebbe poi da 'sucido' + 'sozzo'. — Circa a *cazzata*, son però da tener presenti *assuccata*, num. 63, e il num. 235; onde la possibilità di un **cuzzata* trattato secondo gli es. del num. 125.

(5) Significa anche 'persona importuna che s'attacca [s'*appiccica*] ad alcuno per pelarlo'.

láto'. — La forma nostra dipende, naturalmente, dalla stessa base, ma è preziosa quale testimonianza, a mio giudizio, d'un antico plur. *pèl̄i* da *pèlu* (1). È però dubbio, vista la diffusione direttamente o indirettamente testificata di '*capèl̄i*' capelli (RDR IV 236), se non piuttosto questo abbia determinato il *l̄* della voce còrsa (2).

175. *pimácciulu* granata, scopa. — Non lo rileva il Guarn. 154, dove è quistione del sinonimo *pinnácciulu*, il quale non può in nessun modo ragguagliarsi a *pĭnnacŭlum REW 6515 (3). La verità è che *pinnácciulu* si risente di 'piumaccio', come chiaramente attesta il *m* di *pimácciulu* (4).

176. *piòla* pialla, scure, accetta, picozza. — Per 'pialla' occorre pure *pianèllu*, la qual voce, a Sartene, s'adopera per 'picozza' (5). Nell'AL 796 ('hache') è frequentissimo *piòla* (6), ma mancando la carta rispettiva, non è ancor possibilè di sapere, se e in quali limiti ricomparirà *piòla* pialla. Confusioni semantiche essendo sempre possibili tra i diversi arnesi, la

---

(1) Di *caghju* v. num. 43. Un **cèl̄i* 'cieli' (num. 153) ci è forse documentato, attraverso **cèji* (num. 184) e **cèju*, in *ceu* cielo AL 411. 24. E altro es. analogo deve celarsi in *sbrigliulu* (dal plur. **brigli* birilli) che vive accanto a *sbrillulu* birillo, e s'incontra col sic. *brigghiu*. Ma il campid. *brillas*, con *ll* assai verisimilmente da *lj*, potrebbe anche far supporre un originario derivato per ĭ.

(2) M'immagino. p. es., uno '*scapigliato*' = 'senza capelli', che abbia attratto parzialmente *pe-* o *pilàtu*.

(3) Da *pĭnnacŭlum vorrebbe il Guarn. il cò. *pinnáču* granata, scopa; ma questo sarà realmente un 'pennáglio'. Ritorna invece a quella base latina il friul *panáli*, accolto sì nel relativo numero (6515) dal REW, ma insieme anche, e senza nessun rimando, al num. 5204. Un dubbio non mi par possibile.

(4) L'incontro tra 'penna' e 'piuma' è pure nel log. *prima* penna NS 151; e lo stesso direi del campid. *spumai* spazzolare, log. *ispumare* spennacchiare, *-madore* spazzetta, dove non dovessimo far la debita considerazione pur dei rapporti che posson correre tra 'spuma' e 'piuma'.

(5) Secondo il Falcucci s. 'pianellu', a Sartene ci sarebbe *pianèllu* pialla, ma *pianéddu* piccozza; dualità fonetica combinata con dualità lessicale, quale anche si vede per *patéddu -èllu* al num. 167.

(6) 'scure' manca al Falcucci e all'AL. Solo il punto 68 (= Ajaccio, che ha parecchi italianismi specifici) offre *scùda*. Abbiam qui quasi la controparte, per via analogica, di quegli es. (num. 11), in cui *-d-* appar sostituito da *r*? O, e a questa opinione io propendo, *scure* è stato accolto anche quale **scrura* (num. 264), e questo poi dissimilato in **scruda* (num. 90 n), venendone poi *scuda* per un incrocio con *scure*?

quistione per noi si riduce a sapere se in *piòla* s' abbia una base etimologica sola, se dipenda cioè esclusivamente dal n. 6580 o, pure esclusivamente, dal 4035, del REW, oppure dipenda, in quanto 'pialla' dal primo, in quanto 'accetta' dal secondo di que' numeri. Pur non escludendo la possibilità che il facile scambio semantico abbia facilitata la confusione tra *piòla* pialla, e *piòla* accetta, io propenderei per la distinzione, fondandomi sul fatto che la Sardegna settentrionale conosca *piòla* (gallur.) col solo valore di 'accetta' (REW 4035), avendovisi invece *piàna* (sassar.) per 'pialla'.

177. *piribì* piccola trottola. — Stà per **piripìri* (1), con quello smozzamento della seconda parte che c'è offerto pure in *mucimù* acqua cheta, dove *muci* è la stessa cosa che *musciu* (num. 31, 189; e cfr. l' it. *mǫgio* colla frequente reduplicazione *mǫgio mǫgio*) zitto, mogio (2). Circa a *piri* è poi da ricordare il garfagn. *pèro* (e *pirìn*) trottola, dovuto a un traslato facile ad intendersi. Anche in Sicilia dicon *pirari* del girar della trottola. Dove però è da ritenere che *pero* siasi disposato al pirl del REW 6522 b. Ma forse *pero*, alla sua volta, entrerà per qualcosa nel lucch. *prillo* trottola, e forse anche nell'it. *prillare* (3). — [L' AL 749, mi reca ora *piripi* e *-bi* ventriglio nn. 6, 50, 51, 52, e insieme *piru -i* id. 80, 82, *perillu* e *pirèdu* id., nn. 60, 62, 65, 84. La connessione delle quali forme con *piribì*, trottola, non mi par dubbia; e anzi l' aversi appunto, pur nel secondo senso, la forma reduplicata, accenna se non erro, che a '*pero*', ventriglio, si è venuti attraverso '*pero*' trottola].

178. *pišatùra* collina (AL 397). — La Corsica ha comune colla Sardegna il verbo *pesare* (cô. *pisà*) nel senso di 'levare' 'alzare' (NS 158 n) (4). Da esso la Sardegna trae *pesada*, erta, salita, allo stesso modo che da *arzài*, alzare, il Campidano ha *arzadroxa* nello stesso significato. E con questo risulta chiara la storia di *pišatùra*.

---

(1) Anche secondo la fonetica del Falcucci il *-b-* è normal succedaneo di *-p-*; poichè *piribi* è dato come voce dell' interno dell' isola.

(2) Cfr. anche *filufì* n. d' un giuoco, < **filufilu*, e *stricchistrà*, per **stricchistracchi*, Guarn. 187. V. num. 296

(3) Non andrà poi cercata in tali contatti la ragione dell' *i* di *piro*, pero, in certi dialetti (p. es., poles. *piro* pero, *pirolo* ciondolo)?

(4) Da *pisàssi*, alzarsi, verrà anche *pisulinu* puntiglioso, quasi chi è 'pronto a sollevarsi', a 'levarsi' per andarsene, a prendersela. Cfr. il sic. *livantinu* pazzerello, vanesio, ma anche (a Chiaramonte, secondo il Guastella) persona facile a prender collera.

179. *piscainu* trota. — Nel Pomonte, vi corrisponde *péscia*, che può essere un 'la pesce' col genere determinato appunto da 'trota' (cfr. il verzasch. *pęça* pesce; il cui genere potrebbe esser dovuto anch' esso a 'trota', visto che ne' torrenti montani, la trota è il solo pesce); ma anche *pĭscŭla (cfr. pĭscŭlus). Quanto a *piscainu*, esso si ragguaglierà a **piscajinu* derivato da 'pescaja', quasi 'l' abitante della pescaja' 'il frutto della p-'.

180. *pisciatinu* sp. di fico nero e lungo. — Suppongo una qualità di fico che venga dalla Toscana, da *Pescia*, i cui abitanti si chiamano appunto *pesciatini*. Non diversamente *pisana*, pietra da affilare, è da *Pisa*; *camuglìna*, attributo di certe qualità di frutta, da *Cámogli*, ed è veramente un genovismo (gen. *camugina*); *basilicáta -silgáta*, sp. di susina, da *Basilicata*.

181. *pi- bi- vi- fistúca* specie d' insetto velenoso. — Delle quattro labiali con cui può cominciare questa parola crederei che la etimologica sia *b-* (*v*), e ricondurrei perciò la voce al dotto bestia, applicandole il ragionamento già fatto, per una voce d' uguale origine, al num. 32.

Casi di *b-*, attraverso *v-*, in *f* sono *falcu* (allato a *v-*) violacciocca REW 907, *fólla* polla (cfr. *bôllaru* id.), per intrusione di 'fonte -ana'?, *furlone* comico 'burlone'; a tacer degli altri esempi in cui il *b* (*v*) non è iniziale (num. 245) (1). Più numerosi sono gli esempi per *b-* (*v-*) in *p*; e vedine il Guarn. 162, i cui esempi possono aumentarsi di *pitta* bitta (franc. *bitte*), *paragiu* sbarra, chiusa, dal franc. *barrage* e sotto l' influsso di *parata parr-* riparo, ostacolo, dove s' incontrano 'parare' e 'sbarrare', *putadúra* (e *bu-*) germoglio (AL 223; — sotto l' influsso di *puça*, < fr. *pousse*, ib. ib. n. 82?); *picu* num. 94, *pilusa* allato a *blusa* spalletta della camicia (< franc. *blouse*?), *purkéta* brocca AL 439. 1, *prumesta* bru-, *ba-* e *parastaju* banco da ufficio pubblico, credenza (sa. *-staggiu* < cat. *parastatge*), AL 598; *petarava*, < franc. *betterave*, AL 188. 85, *paina* e *bajina* e *abainu* pietra da tegole che veniva da Genova (cfr. gen. *abaèn* num. 245 n, Guarn. 255), *puretta* e *spurettatu* campo ov' è passato il fuoco, e *sbrettatu* id. (num. 252, 110). Inoltre non più all' iniziale: *pesce sprillu* sp. di pesce cane così detto, secondo il Falc., perchè brilla come argento (< *brillare* + *splendere*?), *sputjá -cchjá* (e *sb-*) 'sbucciare' diricciare Falc., AL 197, *spuglitúra* num. 245, *sparazzinu* sbarazzino, *spandítu* 'sban-

(1) C' è *malbafischiu* [e *-vi-*] malvavischio, che potrebbe rappresentare una dissimilazione prodottasi da *v-v*.

bito' solitario, isolato, *spalestrata* sbalzellone (it. *sbalestrare*), *sprinculassi* da *abrinculassi* avvinghiarsi, *aghjelpulitu* e *-bu-* Guarn. 99, *scarpèllu* sgabello (num. 264), *àpiti* abiti *dèpiti* debiti *mòpuli* mobili *taripulu* (*teripile* Falc.) turibolo, spettanti tutti all' AL n. 49 delle cc. 242, 480 (anche n. 63), 585, 550, *Annipale*; *frèpa* febbre AL 7.81 *infrepatùra* ib. ib. n. 69, *sciapicottu* e *sciab-* REW 7667, *dòpa* manicaretto di carne ecc. detto anche *carne a l'adòbba* e *buffaladòba*, < franc. *boeuf-en-daube*, (cfr. ait. *addobbo* savore, salsa, sic. *addubba* sp. di salsa, piem. *dùba* gelatina, ecc. REW 159, RDR IV 98; cfr. ancora cô. *adopitu* ben fornito).

182. *piuvàscu* piovoso. — É qui aggettiva una voce che qual sostantivo, col valore cioè di 'acquazzone, pioggia con vento', ritorna nel gen. *ċüvàscu*. La voce côrsa sarà essa un adattamento alla genovese? O Corsica e Genova hanno derivato allo stesso modo, indipendentemente l'una dall'altra? Certo è che i nnll. (1) fanno fede della esistenza di *-àsco* pur nella Corsica, e vedine *Ciprunascu*, *Venzulasca*, *Giuvellasca*, *Populasca*, *Guadu-* e *Guarulasca*, *Palasca*; ai quali nomi, che ho dal Falc., l' indice topon. del f. 25bis della Carta d' Italia del Touring Club It. aggiunge: *Aragnasco*, *Bodiciasche*, *Caposciasca*, *Ecilasca*, *Grillasca*, *Martinasche*. Ma *Asco* e *Fasca* non potrebbero spettarvi che supponendo fortemente elaborata la parte radicale. — V. anche Ambrosi, Hist. d. Corses 37.

183. *pjùça* piena, inondazione, AL 441.44. — Dipende da un partic. *piussu*, St. rom. III 109 n, piovuto, che ricompare qual *piòssu* nel Falcucci. E questo *piòssu* (*piu-*) deve rappresentare un **piotto* corrispondente al friul. *plott* piovuto (cfr. anche, in ordine a *pjùça* soprattutto, friul. *plòte* piova gagliarda e continua), così come *aressu* vive accanto ad *arettu* (-rectu) fermato, mentre la Sardegna par avere solo *arressu* (NS 166) (2). — Circa ai ptcp. forti in Corsica, ci si lasci rilevare pure *fèrtu* ferito (anche sardo,) e *smarsu* smarrito, che si risentirà di 'perso' (3).

---

(1) All' infuori de' nnll., nulla di sicuro. Poichè *burlascà* scherzare, AL 144, verrà da *burlesco*, (num. 222), e *trascà*, dissodare, può essere allora un **terrescare*.

(2) Ci sarebbe anche *arrettu* secondo il Guarn. 23 n. Ma nei passi ch' egli cita, la forma non compare che munita d' un asterisco.

(3) Per alternare di *-so* e *-to*, sia qui ricordato *scorsu* -to Lu. II 208, e insieme il sa. *curtu* corso, a tacere di altri esempi allegati nel citato passo delle Note sarde (aggiungi il sostantivato sa. *chèrta*, traccia,

184. *pógliu* poggio. — La dichiarazione di questa e di consimili forme (*piáglia* piaggia Falc. s. 'piéghja', *scarafágliulu* e *skaravál̄u* -faggio AL 220, *furmágliu* -maggio, *tumáglia* tomaja Falc. e AL 544, *fucaráglia* [-*ǧa* -*ǧu*] falò) dev' essere data prendendo le cose ben da lontano; discutendo cioè delle origini e delle vicende del *j* secondario in Corsica. Attenendoci ai punti salienti (1), esso può provenire: a) da *j*, *ġj*, *dj*, *ġ*, e cfr. intanto i preziosi *majóre*, *gáju* gaudium num. 99 n, *kurjáta* (= *curij*-) correggia AL 406. 68, *frajá* afferrare *-reggiare', *traja* treggia; b) da *rj*: *frissója* REW 3524, *pajuláču* pajolajo, *ája*, *tissája* tessitrice, *stacciáju*, *str*-, *furnáju*, *buccunáju* ghiottone, ecc. ecc. (2), *terajólu*, *erbajólu*, ecc. ecc. c) da *lj*: *áju* aglio AL 33. 68, *majéta* e -*l̄éta* innesto, *bajína* paglia da impagliare le sedie, *sgajúffu* gaglioffo, *buscájuli* (e -*l̄uli*) sterpi, cespugli, AL 246, *barbajuló* all. a *barbuló* barbugliare, tartagliare, AL 235; e il *j* è fognato in *ceu* num. 174 n, *còutu* < **coùtu* < *cojútu* (o < **cójutu* < **cójitu*?) còlto AL 443. 68, e in *fágulu* (< **fáulu* = **fájulu*; v. num. 206) 'fáglielo' AL 373. 21 (3). — Questo *j* però solitamente non si conserva; si tramuta in *ǧ* (*č*), che il Falcucci scrive *ghj* (*chj*), e l'AL rende *dj* (*tj*) *kj* *ĝj* *čj*; del che diamo gli es. nello stesso ordine tenuto per quelli del *j*: a) *póghju*, *piéghja*

---

ricerca, ib. num. 47, che si paragona col cò. *chersu* chiesto num. 99. — Con quel *curtu* fa il pajo il regg.-emil. *burt* (infin. *bürrer*) di fronte al *bors* di St. di fil. rom. VII 214. Avremo la prevalenza di -*so*, non dirò nel sen. *vienso* venuto, ch' é forse accorciato da **viensuto* (sul perf. *vicnse*), ma nel ven. *venso* -*zo* vic. *vinso ve*- mirand. *vinz* vinto, levent. *vęrz* aperto, rovign. *covierso* coperto, che presuppongono de' perfetti sigmatici. Circa al tipo -*sto* (Meyer-Lübke, It. Gramm. § 477, Rom. Gramm. II §§ 341, 334; St. di fil. rom. VII 214), ricorderò l' abr. *scoste* scosso, da aggiungersi al romagn. *arkost* (M.L.), *liesto* letto (e *elliesto* eletto) pure nell' aroman., bresc. *męst* messo. E v. num. 7 n.

(1) Per *furmágliu*, sia ricordato *tunelláju* tonellaggio.

(2) A Bastia, è sempre -*ai* il pulr. di -*áǧu*.

(3) Ricorderemo pure il *j* che colma l' iato (*idéja*, *ambréchju* < **abreju* ebreo, ecc.). Due notevoli esempi, che si mandano con *pógliu* ecc., sono, a veder mio, *griglíu* 'grido' num. 11, cioè **griju*, e *gaglinu* ruscello. Quest' ultimo sarebbe **guajinu*, da *guadu* torrente (cfr. *Guarulasca* < **Guaul*- < *Guadul*- num. 11). La difficoltà maggiore al ragguaglio verrebbe dal *ga*-, non offrendo la Corsica nessun esempio di *gu*- > *g*. Ma forse la cosa diveniva possibile attraverso *ba*-, se ha qualche valore *gaglione* sp. di marra, paragonato a *ba*- vanga.

léghje, leggere *péghju* peggio, ecc. ecc. b). Vedi Guarn. § 6. c) *muǧére* moglie, *ǧi* illī (dativo) AG xiv 145, *trèghja* triglia, *vèghja* veglia, *caghjá* cagliare, *scághjulu* num. 222, *tródju* (*-gliu* Falc.) tino 'truogolo' AL 449. 86, *abadjugá* (e *abal-*) abbagliare AL 237, *bavadjula* bavagliuolo AL 172, *staghju -ghjerecciu* messe abbondante di grano, 'taglio' (cfr. *taddatore* falciatore) (1), *arighjinale* num. 20, *čarnédja* crivello AL 424. 87 (del resto *-lu*), *akúdje* ferri da calze AL 29 *agughjata -dja-* gugliata Falc., AL 30. — Ora, per tornare a *pógliu* e al suo corteggio, il *l* non vi è punto fonetico, ma dipende, dal fatto dell' alternare tra *j* e *l*. Il potersi adoperare *pája* e *pála* importava che si potesse creare, e si creasse, a **pòju* ecc. un collaterale *pógliu* ecc.

Le condizioni côrse sono quelle di Lucca (2); come risulta a chi paragoni quanto è qui sopra esposto colla materia fornita dai num. 56, 57, 57 n del Pieri (AG xii 107 sgg.).

185. *pôma* chioma. — Da coma, onde anche *comma* parrucca. E stimerei dovuto il *p-* a pilus, capillus, o anche a 'parrucca'.

186. *pótima* asma, affanno. — Dell' edificio che il Guarn., 116 n [v. ora anche 282], costruisce intorno a questa parola (3), rimane il fatto di *p-* da *b-* e la possibilità che l' *ó* sia dovuto a 'bolso'. Dico possibilità, perchè, avendosi pure *putimósu* affannato nel respiro, non è escluso che l' *ó* sia di ragion fonetica, in quando *pa-´* poteva (v. num. 196) venire foneticamente a *po-* (*pu-*) ed estendere poi il suo *o* al primitivo. Quanto al resto, è da tener presente che lo stesso Falcucci registra *spattimátu* ansante, trafelato, che ben s' accorda col sa. *báttimu* bolsaggine, *battimósu* ansante. Dove, ben potremmo

(1) [Altrimenti il Guarn. 286].

(2) E fors' anche di Pistoja e del contado fiorentino. Parmi assai significante, a tal proposito, il pist. *ájo* aglio. Per quanto possa nascere il sospetto di una dissimilazione avvenuta in *l' álo*, si può però credere che la dissimilaz. anzichè creare un *ájo* lo abbia solo conservato. E allora potremmo per avventura considerare il fior. *áǧǧo* con non diverso occhio che il cò. *áǧu*. Del resto, sempre per Pistoja, il Petrocchi registra *orgojo* -glio, *sciojere* sciogliere, e *pijáre* -gliare, col quale mi pare di poter mandare il verbo *piare* (e pist. *piire*) germogliare. E cfr. *piasa* num. 54 n, *cómpulu* num. 231.

(3) Il Guarn. tocca insieme e in modo assai poco convincente di *intima* fiato, respiro; che è semplicemente il fem. sostantivato di *intimo*, cioè, 'ciò che viene dall' interno, dall' intimo'.

attribuire *-im-* ad *ásima* (1) tosc. *ansimare*, se non ci fosse lucch. *báttimo* viaregg. *-a*, detto del batter dell' onde contro la spiaggia (2). — Circa al *p-*, esso, come ho detto, è, secondo ogni verisimiglianza, il risultato fonetico di *b-*. Ad abundantiam, sien però ricordati i verbi come sic. *pantačari* ansare, ecc, REW 6459.

187. *preghènza* tracotanza. — Risulta da *arroganza* (emil. *arghènzia*) (3) combinato con *presunzione* o *prepotenza* (4).

188. *prigántula* « augurio di felicità in versi alla sposa nel giorno delle nozze ». — Da praecantare REW 6709, dove agggiungerei il sic. *pricontari* scongiurare (Bibl. trad. pop. sic. XXIII 392), il cal. *precántu* scongiuro, esortazione, ramanzina, il venez. *precándola* lunghiera (5).

189. *prisuttu* prosciutto. — La Corsica s'accorda qui in primo luogo col sa. *presúttu* e col lucch. *-sútto* (' *s* dolce ', annota espressamente il Nieri), poi coll' ait. *prosútto* u. *pri-* nap. *pre-* sic. *pri-* e *prusúttu*. Si tratta di quel *s* che può alternare con *č* (tosc. *ç*) come lo prova direttamente il garfagn., pist., pis. *presčiútto* (6) e indirettamente il sic. *mprijuttári* (all. a *-isu-*) improsciuttire. È così rimosso il dubbio che *-sútto* possa mai venir considerato quale un *-ssútto* dal *s* scempiato per dissimilarlo dall' altra geminata. — Di fronte al quale *s*, stà il *š* di *prosciutto* confortato dal *ç* dell' alta Italia (lomb. *perçút*, emil. *parçót*, *perçút*, ven. *per- parçúto*). Ma l' indigenato delle forme alto-ital. m' è sospetto, giacchè non ho mai inteso in Lombardia quella che, dato l' etimo vulgato di *prosciutto* (REW 6407), dovrebb' essere la forma fonetica locale (cfr. *süč* asciutto), e d' altra parte l' antica denominazione veneta del nostro salume era *bafa*. Ammessa la provenienza letteraria

---

(1) Nella Sardegna, s' avrebbe *ásima* solo come gallur. (del resto *ásma*). Ma la stimo un' objezione facilmente rimovibile.

(2) Del qual *báttimo* potrem però chiedere se non presupponga l' esistenza, poi tramontata, di un *báttimo* bolsaggine.

(3) *arrogante* poteva dare alla Corsica *arroghénte* (cfr., p. es., *pitulénte* petulante); e allora *arroganza* poteva venir senz' altro ad *arroghénza*.

(4) O anche il solo *puténza* come hanno in Corsica per ' prepotenza '.

(5) Cfr. ancora l' abol. *percantegola*, di fronte al moderno *partantáigla* racconto lungo, insignificante, RDR IV 235. Ma Bologna conosce pure *percant* qual prima parola di una formola di scongiuro, e *parcantélja* bazzecola.

(6) L' alucch. *prociuto*, AG XVI 409, è una svista per *procinto*.

delle voci alto-italiane (1) e riconosciuto che tra il *ç* di queste e il *š* di *prošútto* il ragguaglio è perfetto (lomb. *çüć*, ven. *çùto*, ecc., = it. *ašútto*, lomb. *pęç*, ven. *péçe*, ecc., = it. *péše*, e così via), riman da ragionare appunto intorno alla forma letteraria. Ognuno sa che il *ç* di cui sopra, può essere reso per *sci* (*camiscia* -cia, ecc.; v. num. 27), e vi ha così una coincidenza grafica collo *sci* esponente di *š* (*camíscia* = *-íça* e *píscia* = *píša* anzi *píšša*, così come *prošútto* è realmente *prošš-*). Non potrebbe egli mai essere che un *prosciutto* = **proçutto* indugiatosi più a lungo, p. es., sulle insegne dei pizzicagnoli, abbia finito per influire sulla pronuncia della voce e a far leggere come *prošútto* quel *prosciutto* ch' era in realtà un *proçútto*? (2) Non par giusto di separare Firenze dal rimanente dei territori dove son di casa *preçútto* e forme equivalenti; come d' altra parte, negata la mia ipotesi, non si potrebbe ammettere la legittimità di *prošútto* se non ricorrendo all' incontro con qualche altra voce, che potrebbe anch' essere *asciutto* (3). Comunque sia, l' etimo volgato o cade o non si regge che frammentariamente. Poichè, toltogli il puntello del *š*, e non sapendone noi altro, gioverà indagare, pur ne' rapporti della prima sillaba e ricordando insieme che *presciutto* è anch' esso nel vocab., se si debba muovere da *pre- per-* o da *pro- por-*.

190. *próna* chiodo grosso. — Il Falc.: « deriva da una voce greca significante punta ». Questa voce non può essere che il peịron del REW 6366.

191. *pucchjétta* sp. di piccolo recipiente. — Possiam rinunciare con cuore tranquillo al franc. *pochette*, a cui ricorre, dubitativamente del resto, il Falcucci, e riconoscere invece in *pucchjétta* il bel riflesso di pocŭlu. Una base del resto che

---

(1) Il gen. *prešütu* (non *prež-* nè *preç-*) rispecchierà il *presutto* delle vicine terre toscane; cfr. la forma lucchese, e il sarzan. *peršút*.

(2) Una pronuncia determinata dalla letteratura riconoscerem pure in *néši* (*-šši*) scritto *nesci* (*fare il nésci*). Poichè c'è anche, nel contado toscano, *néci*; e questo *néci* ha conforto dal cò. *fa nice* (e *niciu -sciu*, *nece -ciu*; e insieme un men chiaro *necce*) far finta. Siam quindi ben lontani da nĕscio REW 5899.

(3) Una soluzione potrebbe forse cercarsi anche per questa via: *proššutto* avrebbe dissimilate le sue geminate riducendo la prima a *š*; e l' insolito *š* semplice veniva forse ad avere una pronuncia ragguagliantesi a quella del *ç*. Rimetto il problema ad altri.

io, più coraggioso in ciò del Guarnerio (1) (AG xiv 401), riconosco pure nel log. *póju* pozza d'acqua (*pojóla* -*joladórzu* fontanella della gola, *ispojoláre* sgozzare). Il REW alloga *póju* s. 'pŭteus', considerandolo come un catalanismo. Ora dal cat. *pou* viene sì l'omofona voce campidana; ma per 'pozzo' il Logudoro ha l'indigeno *puttu*; mentre *póju* significa altra cosa, e del resto il REW sarebbe forse imbarazzato a spiegarci come da *pou* si venga a *póju*. Un'altra spiegazione (*póju* = -*foju* REW 3402) è proposta dal Jud, Ro. xliii 452, e si potrebbe in fondo anche pensare a *puttu* disposato a *calafóju*; ma non ne avremo bisogno. La voce côrsa ci guarentisce la continuazione di p o c ŭ l u.

192. *pučikilla* lenzuola (AL 511. 64). — *pulšaróla*, cioè 'pulciajuola', è ai veronesi la camicia da notte, e la ragione n'è facile a intendere. Dalla stessa concezione muove *pučikilla*, la Corsica avendo *púča*, pulce, in accordo col tosc. *púce*.

193. *pudéstra* forza, vigore. — Naturalmente dal nominativo p o t e s t a s, come altre corrispondenze ricordate in REW 6697, dov'è da aggiungere l'it. *podésta*. Ma qui importa solo di rilevare l'accordo tra Corsica e Lucca, che ha (v. Nieri, app.) *essere in protesta* (2) essere sul suo bello, essere in fiore. Del *r*, v. il num. 264.

194. *purtáju* 'portai', *teméju* 'temei', ecc. — Il Guarnerio §§ 63, 225, vede nel *j* un elemento epentetico. A torto. In più regioni della Corsica, delle quali appunto c'informa il Guarn., la 1ª sing. perf. esce per -*u*, un -*u* che per me è quello della corrispondente voce del presente (3): si hanno così *ábu* ebbi, *gosu* godei (num. 99), e altri es. presso il Guarnerio. Ora questo -*u* nei verbi deboli s'aggiunge ad -*áj* -*éj* -*íj*, venendone *purtáju*, *teméju*, *sintíu* (< *sintíju*). Lo stesso Guarnerio (4), § 214, giudica epentetico pure il *j* di *cantája*, *aréja*, *aíja*. Ma qui bisogna distinguere: il *j* epentetico aveva una ragione in *aréja* (< *aréa*), e consimili. Ma *cantája* è analogico su *aréja* ecc.

---

(1) Il Guarn. e il Jud si mostrano preoccupati dell'evoluzione semantica. Ma si pensi ai vari sensi di *crater* e ai sa. *cántaru* brocca, polla, *giarrittu* (da *giarra*) polla, piccola sorgente.

(2) Cfr. il montal. *diprotestássi* spodestarsi.

(3) Il Guarn., § 63, spiegherebbe quest'-*u* da *sintiu*, dove sarebbe etimologico. Ma etimologico, in Corsica come in Toscana, è solo -*ii*.

(4) Nello spoglio morfologico del Guarn., al § 222, non vedo menzionato l'-*e* analogico (*cánte*, ecc.) della 3ª sing. indic. pres. dei verbi della 1ª. Il Falcucci ne offre degli es. ad ogni piè sospinto.

195. *pusède* possedere. — La scempia proverrà dal sost. *pusèssu*, che ci è attestato da *pusessióne*; e qui si tratta di una dissimilazione tra *ss-ss*. Limitata appunto a *pusessu* (e *pusissione -sissuri*) è la dissimilaz. in Sicilia, v. RIL XLIV 1000.

196. *puttághju* pettegolezzo Falc., AL 266, dove occorre pure *bud'áci* (num. 35) (1). — Spesso i sinonimi di *puttaghju* vengon tratti da pēdĕre (2) -dĭtum (REW 6345, 6358), e basti di allegare gli it. *pettegolo -lezzo*, i lucch. *spetenco* chiacchierino, *pitinícca* donnina o ragazzettta chiacchierina, saputina, i gen. *pettǒ* fanciullo arrogantello, *petteléa* pettegola, ecc. ecc. Alla stessa base ci riporta *puttághiu* (3), che formalmente par essere un '*pettájo*' (-ariu), o il deverbale di **puttaghjá* (< *-eghjá* -eggiare). Escluderei quindi senz'altro il francese *potin*.

Non son pochi gli es. côrsi come *puttághju*, ne' quali, cioè, un *u* surge per gli effetti d'una vicina labiale; parecchi si leggono allegati presso il Guarn. 143 n (4), ai quali qui aggiungo: *muría* luogo molto fresco REW 5530, *bustimá* bestemmiare, *spurlecchia* num. 245, *buccendághju* pezzente num. 172, *buculá* cullare (cfr. *bêculu* culla REW 9176), *truvedda* trivello, *frugiá* (e *fri-*) ornare 'fregiare', *frugnulóne* frignoso, *pruncipia* principio AL 369. 41, *scupatu* scapato, *muccagná* percuotere 'ammaccare' (5), *mon-* e *manpazza* (v. il Falc.; par essere da 'mappa' REW 5312), *Ruèna* (in *circá Maria pe' Ruèna* cercar Maria per Ravenna; per cui c'è anche *circá Maria Paravena* che il Falc. leggerebbe *c- M pa' Ravena*), *mucóne* e *mogónu* all. a *ma-* AL 257 (v. num. 46), *crupa* crepare, AL 605. 62, *imbapuritu* inviper-, *abulanáçi* avvelenarsi AL 546. 64, *gru-*

(1) Nell'AL c. c., num. 69, occorre *bucávari*. Siccome altri sinonimi son derivati da dīcĕre (*dicacone*, *dicarija*) così *bucávari* risulterà dall'incontro di *butt-* e *dic-*. Ma non vedo chiaro in quel che segue a *buc-*.

(2) Tenuto conto del num. 11, pare a me che dipenda da pēdĕre il *puliza* (< **pel-* < **pediccia*) del n. 20 della carta.

(3) Altre fonti danno *puttacchiu*, e l'AL anche *-acu* (= *-accio*). Sono divariazioni suffissali, o anche derivazioni indipendenti di **pettare*.

(4) Dai quali però leverei *prumesta* che va coll'it. *brum-* e per cui mi pare avventuroso l'etimo del Guarnerio, e *prumicciula*, d'etimo troppo incerto e di cui è assai dubbia la connessione con *premicciula*. Quanto a *songhjunu*, non è in giuoco nessuna labiale, e vorrà dire **su-*, con assimilazione alla tonica.

(5) Potrebbe anche trattarsi di *maccugná* con metatesi reciproca tra vocali.

miña gra- (da *gra-* o *gri-* num. 208?) AL 347. 61, 68, *puñótu* *-ótulu* pigna AL 377, *pudonu* 'piede' (nel senso di albero) AL 319. 87, *bužáca* cacciatora e bisaccia AL 184, 269. 70, *mulione* mi-, *rimúsciu -schju* tramestio, chiasso, che presuppone **ri-musciá* ecc., REW 5606, *ru-* e *riminá* 'rimenare' agitare (un liquido), *spuciná* sminuzzare (cfr. il tosc. *spicinare,* il lucch. *picíni* bricioli, tritumi), *bullizzigá* allato a *pilli-* solleticare (dove però potrebbe esser presente *sullizigá*) AL 323; ecc. ecc. In qualche esempio, dove nella sillaba successiva c'è o c'era *u*, questo naturalmente avrà ajutata l'opera della labiale (1).

E ci sono esempi per un verso o per l'altro non chiari: *pu-* e *pappacióla* empiastro di pane e latte per curare i frignoli, forse da 'pappa' (REW 6214), ma fors'anche da p u p p a (ib. 6854); *chjuvellu* all. a *macchjavéllu* furbo, volpone, (cfr. l'it. *máchia* pur esso da *Machiavelli* (2)); *strófulu* pezzo di canapa ecc., per cui già il Falc. rimanda a *strefulá* (che quindi avrebbe avuto allato uno **strufulá*; REW 8898), ma dove potrebb'essere presente *stróppulu*; *scupelli* trucioli, allato a *capédi* (cioè 'capelli'), AL 381, nel quale *scu-* potrebbe però essersi intruso il franc. *coupeaux*; *barútinu* (cioè *barutinu*) berretto AL 205. 24, che vorrà dire **burrett-* < *berrett-*, colla metatesi reciproca tra le protoniche, un caso analogo quindi a quelli di *ċolambella* (< **ċalomb-* < *ċalamb-* REW 1484) flauto AL 685. 50, e di *zaffarunata* che ha color di zafferano (detto della pasta), cioè **zaffuran-* < *zaffe-* (cfr. *zafferánu*).

197. *rá g h j u* rovajo. — Date le strette relazioni linguistiche che intercedono tra Toscana e Corsica, stimerei inopportuno lo staccare, come fa il Guarn. 174, *rághju* da *rovájo*; tanto più poi che la connessione non è difficile, attraverso **ruághju* < *ruva-* ridotto per apostrofe (3), o perchè al-

(1) Così *vulcá* bacchiare, da **balucá* < **baculá* b a c ŭ l a r e. — Assimilazione di *a* ad *u* sarà, p. es., in *trusciulone str-* 'trascinoni' (ma cfr. lomb. *strüšá* trascinare).

(2) Se *chjuvellu* fosse da *Machiavelli*, avremmo il caso curioso di un ritorno al 'chiavello', secondo elemento del composto del np., poichè è noto che *Machiavelli* sia da 'mal chiavello'.

(3) I casi d'apostrofe non sono certo frequenti nella Corsica; non saprei lì per lì ricordare che *cróglinlu* (e c'è anche un dissimilato *crógnulu* accolto dal Falc. s. 'palagáru'), che il Falc. già confronta col capraj. *caravóghjulu*, e sarà quindi **craóglinlu*; *pagnólu* < *pea-* Guarn. 253; *mori* molto m a j ō r e (Falc., AL 717); *chile* num. 11; *ċódi ċú-* cipolle AL 208, dove veramente sarà *ċjó-* col *j* assorbito

lato a *ruvághju abbia esistito un *rav- ottenuto secondo il num. 125 (1).

198. *rébbia* soprappiù della misura. — È voce dell'interno dell'isola, vien cioè di là dove ogni sorda intervocalica, anche se geminata, può ricomparir quale sonora; non costituendo un ostacolo nemmeno il *j* (cfr. *sabiente* sapiente, nel Filippi). Si tengano pur presenti gli esempi dove alternano *bj* e *pj* (*tripiá* e *-biá* trebbiare, *gopiu* e *-biu* num. 132, sarten. *lúbia* = it. *lúpia* tumore), nè si dimentichi che la geminata scritta significa ben poco. E allora ammetteremo senza difficoltà che *rébbia* sia il deverbale di **rebbjí* replēre REW 7222 a. Accertato il quale, potremo mandargli fiduciosamente insieme il campid. *arribiri* (non *ribíre*), che il REW (7223) fa dipendere dal cat. *rublir* ricondotto anch'esso a replēre in Ro. XLIII 574. Ma *arribiri* basta a se stesso, e si spiega da **arripiri* < **arripriri*, col secondo *r* eufonicamente immolato (NS 26 n).

199. *rédigu* vecchio. — A orecchio, parrebbe dēcrĕpitus; ma la giustificazione fonetica non potrebbe darsi che con argomenti troppo ingegnosi. Molto più ovvio ci si offre invece vĕtĕre, attraverso un **rede* da **brede* (cfr. *ráčču* braccio, ecc., Guarn. 46 n), e questo da **vèdre*. La desinenza *-'igu* può rappresentare una derivazione, ma anche esser dovuta ad *antīcu. — Dalla voce nostra mi pajon poi determinati *scédicu* fiacco e *nugédicu* tardo, pigro, inetto, ambedue voci di Moita nel Cismonte. La prima forse fusa col gen. *šacu* fiacco (la Corsica ha *šaccá* < gen. *šaká* 'fiaccare' schiacciare), la seconda connessa col tosc. *logico logicone* REW 5105 (2).

200. *ribárda* chiodo ribadito, ribaditura di chiodo, AL 416.68. — Per 'ribadire' i côrsi hanno *ribatte*, e fors'anche

nel *č*; *arcugiáta* (onde *arcógiu* archibugio) archibugiata, dove avremo **arcuugiata* < **arcuvu-* (num. 196); *spóru* corsa rapida a sbalzi della pecora, tratto forse da *spurita* passeggiata di passi concitati, che io deriverei, contro il Guarn. 282, da 'spaurire' o 'spavorire' (pavōre).

(1) Se l'etimo di *rovájo* (REW 1218) fosse giusto, potrebbe *rágbju* rappresentare un **ur-* = **vur-*. Ma quest'etimo ha già giustamente sollevati i dubbi del Meyer-Lübke. Io credo che *rovajo* vada con rŭbus (REW 7414) e dica come il 'pungente'.

(2) Potrebbe darsi del resto che *scédicu* e *nugédicu* (sulla indicazione del colorito della vocale nel Falc. è poco da contare) fossero una sola e stessa cosa, grazie al possibile alternare nella pronuncia del *g*, che sarebbe allora *ç* (num. 27,189). Moveremmo in tal caso, per ambedue, da **luçédicu*.

'rivoltare', s'è lecito inferirne da *rivultatu, kjodu r-* (1), che occorrono nella stessa carta quali traduzioni del franc. *rivet.* Ma 'ribadire' traluce forse da *ribárda*, dov'io vedrei o un **ribádita* (rifatto, se vogliamo, su **ribáttita*) > *ribáita* > **ribárita* (col *r* o *l* di cui al num. 11; e per la sincope, v. num. 252); oppure un deverbale da **ribardá* < **ribaldá* < **ribaludá* < **ribadulá.*

201. *ricciula* pietra, sasso. — Così il Falc., il quale però, come versione francese, dà *caillou*, che più s'avvicina al vero senso originario della parola, quale apparrebbe del resto da *ricciuláta* acciottolato, *aricciulá* acciottolare. Anche l'isola conosce dunque questa applicazione di ericius (REW 2897) (2), che va attraverso la Liguria (AG XVI 149), il Monferrato (*arsò* selciato, *-surín* solino (3)) e la Lombardia.

202. *rifurmássi* uniformarsi. — Nel trattamento della base letteraria uniformis, s'accordano la Corsica e la Sicilia, che ha *riformu* uniforme. Esempio di *n-m* in *r-m* da aggiungersi a quelli del num. 92 de' miei App. merid., e a BS 11 (4).

203. *rigánza* sansa (REW 7564). — C'è insieme *risánza* (5), e stimo che nella fase di **risánza* il primo *s* sia ve-

---

(1) *tyodu ribatúltu* n. 49: l'incontro di 'rivolto' e 'ribattuto'?

(2) Il Parodi propone invero la base *roccĕolu (da *rŏcca REW 7357); ben plausibile dal lato dell'idea (cfr. cò. *rukála* ciottolo AL 261), ma un po' meno per quello dei suoni. Infatti, all'infuori di Arbedo che ha *rušö́*, selciato, con un *u* (< *o*) che può esser dovuto all'assimilazione (**rošǫ́lo* da *ri-*) e anche alrimenti spiegarsi (RIL XLVI 1012-3), all'infuori d'Arbedo, dico, dappertutto e sin da tempi antichissimi (il Ferraro, Gloss. monf. s. 'arsò', allega un *riciolum* dell'a. 893) occorre il *ri-*, che la Corsica ci offre ora pur nella tonica. Si badi anche a ciò, che in Lombardia c'è insieme la forma *arišö́*, il cui *a-* ben può rappresentare l'*e-* di erīcius (cfr. tic. *arám* rame).

(3) Le voci monferrine possono rappresentare anche un 'risuolo' 'risolino' (REW 8079). Ma son basi che si troverebbero solo qui, mentre la continuità geografica consiglia 'ricciuolo'.

(4) L'*arrimigu* qui ricordato, ha una bella conferma da *dśarmis* (quasi 'disinimico') che il Toppino comunica da Castellinaldo. — La Corsica aggiunge anche per *m-n* in *m-r*, *timurélla* pertugio ove opera il timone. [Così anche il Guarn. 242 n. Qui è prospettato pure *lémora*, ellera, quale una dissimilaz. di *l-ll*, caso che sarebbe veramente insolito, ma ch'è facilmente confutato colla invocazione di *limaraghju* l'insieme delle ellere o delle *lamme* (*lamma* = rovo, spina)].

(5) La sansa può esser rimacinata per trarne l'olio di sansa. Da qui il *ri-*.

nuto a tacere per dissimilazione dal secondo, quindi ***riánsa** (-*za*) al cui iato venne poi rimediato mediante la inserzione del *g*, di quel *g* che rivedremo al num. 206, e che da quegli esempi, dov'è legittimo, è stato analogicamente portato in voci come la nostra. La quale ha per compagno sicuro *faghe* fave, e, un pò incerti, *righèzza* (all. a *rièzza*) mondiglia, il grano non venuto a perfezione (1), e *zighíbu* all. a *zivíbu* zibibbo Guarn. 200 (2). La epentesi del *v* in situazione analoga ammette il Guarn., 59, per *chjávidi* pettegolezzi (placĭtum REW 6561). Ma qui è da ricordare l'agen. *piao*, *ċao*, Flechia, AG VIII 378, Parodi, ib. XV 81 (3), accanto al quale poteva tranquillamente esistere un **ċávo*, il cui -*v*- poi passava a *ċáito*.

204. *rigórdiu* ricordo. — Vi mando insieme *véndia* vendita (Falc. s. 'pizzicu'), *imbástiu* basto (*b*- AL 168), *ástiu* gara (Guarn. 31), *annástiu* fiuto del bracco (Guarn. 15), e *smendia* (se è *smé*-) dispetto (cfr. sic. *sminnari* tartassare, sciupare; REW 5491, 5494 a), *disándiu diss-* e *tras-* turbamento, confusione, discordia, num. 278. Si tratta di formazioni in -*'ito* -*a*, e il tema contiene un'esplosiva dentale (**rigórditu* (4) ecc.). Ne viene che la seconda dentale sia stata soppressa per dissi-

---

(1) Guarn. 26. Ma non vedo veramente, nè in linea semantica nè in linea fonetica, perchè vi s'invochi rigidu. — Le mie esitanze circa al *g* di *righézza* nascon dal dubbio che esista o abbia esistito un **rigu* o **rego* reo. Dato però il qual **rigu* **ré*-, potremo naturalmente riconoscerlo intruso pure in *riganza*.

(2) Non sicura mi par la natura del *g* di *zighibu* per due ragioni. La prima gli è che possiam facilmente immaginare un **zivibu* da cui, secondo i soliti esempi, era possibile un **zibigu*; o anche possiam credere a un fonetico **zivubu* onde **zigubu*. L'altra ci fa intravedere la possibilità che la forma *ghizibu* che potrebb' esser metatetica da *zighibu* (e tale la giudica il Guarn. 200), sia da dichiarare in altro modo, e cioè da **ghi*- < **ghji*- < **ji*- < **ġi*- < *żibibu* (cfr. l'italiano *zelo* e *geloso*, ecc.). E riman aperta pur la possibilità di *b*-*b* dissimilati, possibilità suggeritami dal trent. *zebigo*. — Un altro curioso esempio di *g* inserto, sarebbe *vighera* fiera feria REW 3250, dato per Ajaccio dell'AL 687, e che per rappresentare il tosc. *fiera* pronunciato come *fiera*.

(3) Questo *ċao* (= **ċajo*) starà poi a placĭtum precisamente come il mod. gen. *vöu* (ant. *voio*) stà a vŏcitus.

(4) Cfr. il sic. *rigòrditu* ricordo; e anche il gallur. *rigòldiu*, ricordo, anellino, potrà spiegarsi come la voce còrsa. Dove ricorderò, insieme il log. *soridu* sordido, gretto, avaro, cui vive accanto il non dissimilato *sordidu* verminoso. E v. anche il num. 2.

milazione dalla prima. — C'è anche *abbréviu* allato ad *abbrévatu* abbrivo (REW 1318), ma dipenderà da un **abbreviá* quasi 'abbriveggiare'. — La stessa dissimilazione, ma manifestantesi nel sagrificio della prima dentale, avremo in *assettá* aspettare REW 3039 (1), *dumaidina* domattina (q. **domatitina*) ib. 5434. 2, *eredõ* < fr. édredon AL 532. 85 (2).

205. *riguzzulá* rimboccare. — A nord e a sud, l'Italia ha per 'rimboccare' 'rincalzare' una voce risalente a *recalceare (tic. *regatzá*, mil. *rego-*, novar., piem. *argauçé*, irp. *recazá*, sic. *arriquasari*; ZRPhil. XXII 470). Una più latina forma della qual base sarebbe stata *recŭlceare (3). È questo che si cela nella voce côrsa, che vorrà dire o **rigurzulá* o **rigulzulá*, con *r-r* risp. *l-l* dissimilati, come negli es. dei num. 90, 81.

206. *rigúzzulu* pettirosso. — Nell'Italia centro-merid. si hanno, per il pettirosso, i nomi derivati da rōbus (4), di cui il REW 7355. Sarà da aggiunger loro la voce côrsa facil-

(1) Lo stesso caso di *assettá* ce l'offrono il gen. *mentássu* -astro, romagn. *cadássa* catasta (dissim. per altra via nel cal. *catásca*).

(2) Una dissimilazione di *d-d* per *t-d* ci è forse documentata in *ata* habet, negli scritti del Lucciardi, che rappresentano la varietà nebbigina (v. Vindetta di Lilla, 31, 53, 60, 64; I galli rivali, 20). La forma occore sempre nella congiuntura *hata da* 'ha da' (*cumu s'ata da fane*? 'come s'ha da fare?), e suppongo che *hata* già sia *ha da*, venuto a **hada* in quanto interpretato come *had'a* (cfr. *avere a fare* e *avere da fare*). Ma ottenutosi così un **hada*, questo veniva a reggere nuovamente *da* (*hada da*), e quindi la dissimilazione in *hata da*. — Una più ardita spiegazione potrebbe condurci a ravvisare nel *t* il -t latino, potutosi conservare perchè nella speciale combinazione di **hat a* (*fare* ecc.) era divenuto interno. Dovremmo allora ricordare l'-*a* < -as del num. 253.

(3) Cfr. *discŭlceus, REW 2662, inferito appunto dalle forme romanze. — Certo, non si vorrebbe nè potrebbe escludere *-*gazzu*- (.. -*calzu*- o -*carzu*-) con assimilaz. vocalica sorta prima nelle rizatone.

(4) Questa base è forse rappresentata anche in *rualli* fichi bianchi grossi, ma di dentro rossastri. Dev'essere un derivato per -*ídlo*. — L'alig. (v. l'App. al Gloss. mediev. lig. di Gir. Rossi) aveva *rebizzo* pettirosso. Se non è una ricostruzione di **revizzo*, nel qual caso andrebbe, salvo la desinenza, colla voce còrso-elbana, vi vedremo, attraverso **robbizzo*, un **robbji*- da rŭbeus REW 7408, o un **robbrizzo* da rŭbrus, con *r-r* dissimilati. La stessa alternativa potremo porci per l'it. *rubizzo*, con questo di diverso, che **rubbizzo* avrebbe dissimilate le doppie; ma il sinon. it. *rovizzolo* parrebbe proprio portarci a rōbus. Quanto a *rubécchio*, rossiccio, potrebbe stare per **rubbr*- o anche per **rubbj*-

mente radducibile, insieme all'elb. *reguzzolo* (Giglioli, Avifauna 106), a **rovùzzolo*. Per il *-g-*, cfr. *pagóne* pavone, *Ligórnu* Livorno (ch'è anche toscano, napol.; e ne proviene l'inglese *Leghorn*), *prigóstu* prevosto, AG XVI 177, *agumintá* aumentare (se non vi abbiamo *-gum-* da *-gm-*), *fagulu* num. 184, **agortí* (inferito da *agrotí* abortire) num. 8 n, *sógaru* num. 247, *sciugulone* rafica di vento, di fronte a *sciuvulone* grosso buffo di vento ecc., ch'è voce genovese (REW 7890: gen. *šigoá*, agen. *šivorèllo* fischietto); per il *ri-*: *ribùstu* robusto, *ritôndu*, *risumarinu* rosmarino, *arienti* num. 11, *arriventá* arroventare, arrovellare, REW 7404, e altri.

207. *r i l l i g á* solleticare. — La c. 323 dell'AL è consacrata a 'solleticare'. Una delle voci che vi compajono, ristretta a un sol punto, è *rilligá*, ch'io spiego da *ratá -tulá* (= 'grattare'; cfr. ancora *ratarèlla*, q. 'gratterella', solletico) disposato al diffuso sinonimo *billigá* (cfr. anche *billighi -lighèlle* solletico) v e l l i c a r e (1).

Allato alle quali voci, la carta offre ancora *stuzigá* di facile comprensione; *bullizzigá*, *pilli-*, *pizighillá*, *sullizigá* (*i sulliziki* solletico; cfr. il gallur. *soddizighi* AG II 324 n), *surniculá* 68 (i *surniculi* 64), *dizighillá* 62 e *šdiuzigá* 80. Per avventura, concorreva insieme 'pizzicare', e. vista la presenza in Corsica di *dit- titèllu*, ascella (REW 6757), anche t i t i l l a r e (**ditillá* o **tit-*). Ora dalla miscela, in varia forma, di parecchie tra le basi prime, si spiegano quelle così diverse forme: *sullizigá* dipenderà da 'solleticare' disposato a 'pizzicare' e 'stuzzicare'; *bullizigá* (cfr. anche *billizighi* solletico) sarà la stessa cosa con un pizzico di *billicá*, e così in *pillizigá* (di cui *pizzighillá* potrebb'essere una variante puramente metatetica) (2) si sente di più il predominio di 'pizzicare'. In *dizighillá* interviene **ditillá*, e *šdiuzigá* sarà un **diduz-* con *d-d* dissimilati (3). Quanto a *surniculá* vi avremo in primo luogo il suffisso *-illá* di

(1) v e l l i c a r e sarà da ravvisare certamente (v. Parodi, Ro. XXVII 216) nel gen. *belletegá* (oggi *bulitigá* e nell'em. *bledghér* (*dgh* da *tt'gh*), che alla voce genovese pienamente corrisponde. Il *t* (< *tt*) proverrà dalla famiglia di cui nel REW 4684.

(2) Il *pillètighi* di Bonifacio sarà la voce genovese disposata a 'pizzicare'.

(3) Si può anche pensare che il **didu-* (surto allora dalla dissimilazione di *t-t* in *t-d* e dalla successiva assimilaz. di queste due dentali) sia tanto antico da aver permesso il dileguo di *-d-* secondo gli esempi del num. 11.

dizighillá pizigh- sostituito da -ŭlare; e allora penso a un **sulliculá* (< 'solleticare' + *billicá*) venuto da una parte, secondo il num. 252, a **surculá*, dall'altra, dietro alla dissimilazione di *ll-l* per *nn-l*, a **sunniculá*, risultando poi *surniculá* dalla fusion delle due forme.

208. *rimíccia* bene di piccol conto, piccolo pezzo di terra. — Non da rīma (REW 7319), come vuole il Guarn. 75 n, bensì da 'gramo' (REW 3834) o da gramen ib. 3835. Per quest'ultimo, sarebbe da vedere l'u. e march. *gramáccia*, abr. *ramá-* e *ramenácce*, gramigna, e sopratutto il narn. *gramíccia* gramigna; per la risoluzione fonetica, cfr. anche *rimíña* gramigna (Guarn. 87 n, AL 347), che ritorna a Lucca (*gri-*), *milizia* 'ma-' Cirno IV 28, *sgricitu* all. a *sgrasciatu* num. 163, *ghinicciu* (?) num. 92, *spivintatu* disgraziato; e, coll'assimilazione portata su altre vocali che non *a*: *zizzippá* num. 299, *lisingá* lusingare, *millizzu* sporcizia (v. num. 147), forma che leggo in un giornale côrso, *p- spimpillá -nná -ná* coprirsi di nastri e di vesti sfarzose, brillare (AL 237), *pimpinélla -nn-* fettuccina, che pajon connettersi a 'pompa' (1), ma dove sovviene pure il franc. *pimpant*, lomb. *spincín* bellimbusto (2).

209. (*a*) *rimónduli*. — Lo si usa nel modo 'andare *a r-*' gironzolare, e c'è insieme un *rimunduli* di cui mi chiedo se non sia un errore per *rimúnduli*. — Siamo a un caso, dove più spiegazioni sono possibili. Io ne vedo tre. Siccome il 'gironzolare' è, con altre parole, lo 'andare in volta', così può sovvenire senz'altro il *rimundulá* del seguente numero. Poi, può trattarsi di un 'gira-móndo' venuto a **ram-* (onde poi *ri-*, alla stregua degli es. del num. 206, o anche per assimilazione alla prima sillaba) attraverso **iram-* < *jiram-* (v. num. 215). Infine si può pensare, e io vi propenderei meglio che agli altri etimi, a errabŭndus, cioè a **ravóndo* (cfr. *randagio* Ro. XLIII 571 (3)) con *v-n* in *m-n* (num. 46), o col *m* per intru-

---

(1) In tal caso ne sarebbe tratto *appimpitu*, azzimato attilato, allato a cui stà *impumpitu*. Ben è vero che questo potrebbe stare per *impi-* secondo il num. 196.

(2) Un es. sardo è forse il campid *nischizzu*, noja, fastidio, deverbale da *-zzai* tediare, annojare, connesso, questo, con *noscu* avversione, ripugnanza, ch'io raddurrei a un **noscare* < *nausĭcare (nausea REW 5857; e num. 21 n).

(3) Da 'errando' sarà il cò. *randaglià* andare attorno, girare, detto di chi cerca di scoprir terreno. Il qual *randaglià* sarà forse diverso dall'altro che dice 'circondare strettamente' (*r un scogliu*, p. es.), e che spetta al REW 7042. — Cfr. ancora *circandaju* accattone num. 172 n.

sione di ‘ mondo ’ come nel ‘ *vagamóndo* ’, -bondo, di qualche dial. italiano (Piacenza, ecc.).

210. *rimundulá*. — Il Falc. s. ‘ *rimundulá* schiomare una pianta ’, che è da remundare, soggiunge che a Rogliano il senso della voce diversifichi alquanto, e allega l’esempio ‘ *môndu rimundulatu!* mondo rivoltolato ’, che pare un’esclamazione come *mondo birbone!*, *mondo perverso!*, *mondo a rovescio!*, ecc. Presuppone perciò, *rimundulátu,* un verbo *rimundulá* rivoltare, arrovesciare. Sarà ‘ rivoltare ’ con *l-l* in *n-l* (**rivond-*) e quindi *v-n* in *m-n* (num. 46; e cfr. il sic. *rumuntura* REW 7284). Ma il *d*? Esso non può essere surto che da un *-t-* intervocalico (1) e **rivondulá* vuol quindi dire un *revolutulare*; così come a **revolutare* ci riportano il berg. *reboldá* rotolare, voltolare, *a reboldú*, poles. *de remondón*, ruzzoloni.

211. *rivíglia* ruga. — È da ruga REW 7426, o meglio dal **rúva* a cui si poteva arrivare in Corsica (num. 240); dove circa al *ri-* è da vedere il num. 206. C’è poi anche *grivíglia*, col *g-* come negli esempi del num. 104, o per l’intervento di ‘ grinza ’ (2).

212. *rivirzólu* seconda farina. — È vece venuta da Genova, dove occorre *revezzṓ* (l. *-śṓ* < *-żżṓ*), crusca, cruschello, semola; donde si arguisce, per la Corsica, *rivirżólu*; con un *rż* che potrem ritenere come la geminazione distratta (3) di *żż*, o

(1) Ritengo quindi che *tangu* e *tancu,* pruno, arbusto spinoso, presuppongano **tánigu* risp. **tánicu,* colla sincope compiutasi in momenti diversi mentre *rustingu,* num. 8 n, vorrà dire una deviazione verso il suffisso *-ingo*. Difficile è *fálge* (e *-ce*) falce (Falc., AL 643, 645). Siccome c’è *cálge* calice, *lérge* larice, che presuppongo *cálige lárige*, e accanto ai quali si possono ammettere, **calce *lérce* (cfr. *chercá* e *-gá*), così poteva *fálce* chiamarsi vicino un *fálge*. Di *ámbula*, *ambulina* boccetta, AL 677. 66, vedi NS 10. — Si può poi chiedere se allo stesso modo si possa giustificare il caso inverso di *jantátja* ghiandaja AL 736. 45 (REW 3774).

(2) Nel Campidano, c’è *ingriviglioṡu* schizzinoso, ritroso, *grivillosu* schifiltoso, schifoso. Attraverso ‘ arricciare il naso ’ ‘ aggrinzare il n- ’, la voce potrebbe ricollegarsi alla còrsa.

(3) Di casi non sicuri di geminaz. distratta si tocca al num. 93 n. Un esempio che potrebbe andare con *rivirżólu* sarebbe *pórżu* num. 79; e, per altre consonanti cfr. ancora *ca- ganórkja* (< *-occhia)* ramo secco AL 228 (cfr. *ganútja* ib. ib.), *angársa* (ib. 222), occhiello, di fronte all’ *angássa* (*-ça*) del 106 n, dove però si può chiedere se non convenga piuttosto muovere da **ungrássa* ottenuto secondo gli es. del num. 80; ma cfr. pure tosc. *tarsa* matassa. Circa a *farcera* num. 93 n, potrebbe aver ragione il Guarnerio, dove fosse sicuro il *farcianu* (< *facc-* allora, col *ćć* di *faćću* ecc.), facevano, presso l’ Ortoli, Voceri 100.

come il prodotto di un metatetico **virżolu* (< **viriżż-*) disposato a **riviżż-*.

Quanto poi alla voce genovese, mi permetto di qui accodare un articolino, destinato già a veder la luce altrove, che muove dal pav. *arĝżö́*, cruschello, e così suona: In Ro. XXXI 288-9, mi prevalevo di questa forma per ispiegare dalla base onde il tedesco *roggen* (Kluge s. v.) il mil. *ružö́* (cfr. anche *ružurín*) (1) cruschello, tritello. Avrei dovuto considerare che il *ĝ* pavese può trarre origine da un anteriore *-d-* (v. il mio Dell'ant. dialetto pavese 9-10), e che quindi *arĝżö́*, tenuto calcolo di altri concomitanti fenomeni fonetici, può essere da **re-* o **rodiĝĝǫlo*. Il buon fondamento di questa possibilità è dimostrato dal *rodeggiœu* (*-ĝö́*) del Cherubini (IV, Giunte), dal com. *redeĝö́*, dal berg. *redeśö́l*, cruschello; colle quali forme può alla sua volta combinarsi anche *ružö́*, in quanto il *-d-* possa a Milano sparire, e in quanto da *rove-'* o *roe-'* era facile il passo a **rovo-'* **roo-'* **ro-'* (*ru-*), e, nella fase di **rode-'*, non era men facile a prodursi un **rodo-'*. Rivengono alla stessa base il gen. *reveśö́* (col monf. *ravzurá* impiastro di farina e di crusca) e il romagn. *ruvzö́l* (2), coi quali può al postutto ragguagliarsi pure *ružö́* (3)? Non si potrebbe eslcuderlo, nemmeno per la Romagna, visti cersi esiti emiliani di r o t ŭ l a r e (Battisti, Dentali 234 s. 'rotolare'; ma v. il nostro num. 58), visto un esempio come il piac., parm., ferr. *sévola -vla* setola. D'altra parte non si potrebbe escludere che il *-d-* sia di quelli che estirpan l'iato (v. Arch. glott. XIV 296 n, e qui al num. 11; aggiungi ait. *redina* < *reina* regina, trevis. e istr. *orédese* orefice, istr. *ódega* < **óega* < **óvega* Schuchardt, Rom. Etym. II 173, trent. *bídola*, < **biola*, allato a *bigola*, bagattella, REW 1202, cador. [Zoppé] *piodec* lavori stradali imposti ai cittadini del comune, < **pióego* < *pióvego* REW 6805). E c'è anche il sinonimo 'rotondo' (REW 7400: cremon. *redond*, poles. *rondélo*, bresc. *redondél* farina infima di frumento) che avrebbe potuto aver dato il *d*; così come c'è un **revól-* (berg. *regul*, Lorck, Altberg. Spr. 197) froscello, che può aver dato il *v*. Da tutto risulta che la ma-

(1) Un vecchio esempio è *rozui* (l. *rożöi*) in una poesia bergamasca su Milano del 1624, edita e illustrata dal compianto Novati (Arch. stor. lomb., 1912, vol. II pp. 20 sgg.; cfr. il v. 267).

(2) Nel Mattioli, c'è *rurzol* da spiegarsi forse come il cò. *rivirzolu*. Sarebbe un **ruurzol* < **ruvurzol*.

(3) Naturalmente anche *arĝżö́* potrebbe ragguagliarsi a **roĝ-'* < **rov-'* (e intendo, si capisce, un **rov-'* primario).

tassa è troppo aggrovigliata per poterne oggi conchiudere qualcosa (1). Solo quanto al pav. *aržö́* sia detto, a correzione di altra mia sentenza, che *ž* non vi può dipendere dal *ś* < *-ċ-*, e che quindi la voce tanto può corrispondere, ed è questa la miglior alternativa, ad *arǧžö́*, come può rispondere direttamente al mil. *ružö́*.

213. *rizza* rissa (2). — Abbiamo aperte due vie per ispiegarci la forma: o si tratta di una commistione con *lizza* (3); o il pis.-lucch. e fors'anche genovese (4) *rissa* è stato falsamente ricostrutto sulla norma della equazione cô. *z* = pis. lucch. e gen. *ç*. È questa, del resto, pure la storia di *fiozzu* fiosso, e del campid. *nazza* nassa (5); mentre per *miládzzu* melassa, cfr. l'it. *melazzo* (Ktg. 6068). — All'incontrario c'è *Micheládssu* (< *-ázzu* < *áccio*), Lu. II 22, nel noto modo proverbiale di cui in Ro. XLIII 398-9, e dove quindi *-ássu* ha le ragioni del pure sic. *Micheláѕsu* ib. 399 n.

214. *rôgge* recere. — C'è insieme *ruciá* e i derivati participiali *rógitu -ci-* vomito. Non singolarmente felice mi pare il ragionamento del Guarn., 169, intorno a queste voci, e non capisco nulla delle differenze ch'egli istituisce tra i *-ci-* *-gi-* del Falcucci e i propri *ç ǧ*. Il *c* di *rócitu* stà a quello di *récere* (tosc.) in non diverso rapporto da quello che stia quello del cô. *pace* a quello del tosc. *pace*; e il *g* di *rógitu* n'è semplicemente la sonora. Quanto al *-ǵǵ-* (< *-ċċ-*; v. num. 168), che vien appunto di là donde *pegge*, esso è particolarmente interessante, in quanto si riannodi all'alto-it. *š* di *ręša* (ossol., ecc.), al *ċ* delle corrispondenze bormina e grigione (REW 7183). Queste forme, come *rògge*, voglion dire **réċċere* e rispecchiano il pres. reicio (v. num. 12), mentre *récere* rappresenta le forme senza *j* (6). — L'*u* (< *o*; cfr. *rócia*) e l'*o* poi, o si spiegano come l'*u* di *al-*

---

(1) Vedi REW 7364.

(2) Il Falc. ha anche *riscia* (cioè *riça*, come ce n'avverte il Falc. stesso), che non mi so spiegare.

(3) Il qual *lizza* (REW 5084) non è punto un germanesimo, ma semplicemente un *lītia REW 5079 a, deverbale forse da *lītiare.

(4) Genova ha realmente *riša*, e così la Sardegna (acc. a *rissa*); dove *š* è il giusto prodotto di x. Non così, a Genova e nella Toscana, é *i* il giusto prodotto dell'ĭ che attribuiscono a rĭxa. Se questa attribuzione é giusta, ripeteremo l'*i* da sinonimi come *lite*, *-zza*, *mischia*.

(5) Un caso analogo sarà il versil. *bǫzzoro* ZRPh. XXVIII 177.

(6) A reicere senza più ritorna per avventura *ricida* diarrea AL 688.4; a meno si pensi all'olio di ricino (bellinz. *ricit*), o meglio

luccità num. 12 (e l'*o* delle rizotoniche dipenderebbe allora da un'analogia proporzionale) o provengon da vomitare; e da qui pure la conjugaz. mutata di *rucià*. Se si vuole, si può anche pensare all'intervento di ructāre REW 7416.

215. ***rumbóśu*** gobbo (AL 207. 63, 69, 86, 88). — Va col log. *rúmba* gobba. — Dal lat. *gibberūtus (REW 3754), o meglio da *ǵumb- (ib. 3755; cfr. sa. *zumba* gobba), la Sardegna ha *zumburúdu* e insieme una forma metatetica *zurumbósu*, nella quale anche è stata sostituita la primitiva desinenza. Da queste diverse forme estraggono poi *zúmburu*, *zurúmba*, *zurumbóne*, gobba. La forma *rumbóśu* (di cui, o di **rumbúdu*, sarà come un estratto *rúmba*) è la corrispondenza esatta di *zurumbósu*, con questa sola differenza che **ǵimb-* o *ǵumb-* n'è il punto di partenza (cfr. *żembu żi-* (1) AL), e da *ǵu- ǵimbur-'* poteva venirsi a *jimb- jumb- imb- umb-*, e, data la metatesi, a *u- irumb-'*, dove la vocale iniziale atona facilmente cadeva (cfr. sa. *níbaru* ginepro, ecc). — Altrimenti prospetta le cose il Guarn. AG XIV 407.

216. ***sagramassà*** massacrare. — Ne tocca il Guarn., 64, come d'un esempio per la metatesi reciproca, quindi come di *sagramassà* = *massacrà* o *-grà*. Sennonchè, *massacrà* ha tre sillabe, mentre *sagramassà* ne ha quattro. Ci saranno state realmente due metatesi: la prima di *massagrà* in **gramassà*, la seconda di **gramassà* in **sagramà*. Le due forme si fondevano poi in *sagramassà* (2).

217. *ságula -ávula -áula* drizza di paviglione. — È voce assai diffusa per le regioni marinare d'Italia (*ságola* venez.,

---

che *ricita* sia da un **risci* uscire, con quell'alternanza tra *ś* e *ć*, di cui al num. 163 n. Cfr. *èscitu* piccola dissenteria ecc. Guarn. 85, e RIL XLIX 80.

(1) Accanto a *zèmbu* e *ć-*, e *zimbudu*; dove la sorda è espressamente guarentita dal Falc. E così anche il *ż-* dell'AL potrebbe essere secondario. D'altra parte nulla so circa al valore del *z-* sardo. — Mi chiedo, vista la reciproca influenza di tali voci relative a difetti fisici, che tutte si compendiano nell'accezione generica di 'difettoso' 'storto' (e questo significato il Falc. attribuisce, in un es. allegato, a *zembu*), mi chiedo se la sorda non provenga da *zóppu*. — Notevole assai, a proposito di tali scambi e influssi (ai quali io attribuirei l'*ǫ* di *gǫbbo*: cfr. *stǫrto zǫppo, ǫrbo*), il *zèga* gobba del Falc., ch'io direi da un **zègu* gobbo < *zembu* + caecus.

(2) Non vedo che possa aver da fare colla forma côrsa il pis. *marsagràto* massacrato; dove *rs* sarà come la digeminazione di *ss*; o il primo *r* è l'eco premonitrice del secondo.

it., *sáula* gen., *sígula* campid., *sáula -ávula* sic), e esempi antichi sono forniti dall'apis. *saule* (AG xii 158), che sarà un plurale, dall'apist. *sagora* (Tommaseo). La voce ha applicazioni soprattutto marinaresche, e ha certo emigrato da un posto all'altro. Circa all'etimo, vi vedremo *soga* (REW 8051) (1) disposato a *spago* (ib. 8113) o a *sartia* (ib. 2940). Affatto fuor di strada, col loro ted. *Seil*, mi pajono il Pieri e il REW 7791.

218. *sallá* arrampicarsi. — È salire (REW 7540) disposato a qualche verbo sinonimo in *-are*. Ciò che però qui più importa è il *ll* (2). Il quale non si limita alla Corsica, ma ritorna nel campid. *sáddidu* sbalzo, scossa, in documenti antichi della Toscana, di Roma, delle Marche, come può rilevarsi dal § 233 del Prospetto grammatic. e dal Gloss. della Crestom. del Monaci, e s'ode tuttora nell' u. *sallipora* cavalletta (v. num. 219), nel subl. *salle* salire, e nel *salli* di varietà abruzzesi. A mio vedere, ritorna pure nel log. *siddire* scuotersi (cfr. il sic. *sagghirisi* spaventarsi), dove sentiremo l'*i* radicale dei composti di salire (3). Questo *ll* io me lo spiegherei da un compromesso tra il *sall-* della reale pronuncia di *-l-* (tosc. *pálla* non *pála*, ecc.), del *l* cioè delle forme dipendenti da salio

(1) In Toscana (Massa Maritt.) c'è *segolétta* funicella, col quale ben s'accorda il cò. *siul- sigulèta* spago, cordetta AL 663. 45, 60, ecc. Dev'essere **sogolétta* con *o-o* dissimilati. Per altri riflessi còrsi e toscani di *soca REW 8051, v. Guarn. 292.

(2) Altri *ll* al posto di *l* ha la Corsica, dei quali è qui opportuno toccare. Intanto *ǵillone* ecc., geloni, di cui al num. 93; poi *sullinu* solino, con evidente intromissione di 'collo' 'colletto'; *bullaccu* e *billaccone* vela da prua (cfr. il lucch. *a belle gonfie* a gonfie vele), che parrebbe *vēlŭla, se non ci fosse l'it. *pollaccone* gen. *bolaccon* vela che si fa scorrere sino al bompresso; *candèlla* -dela, che ritorna nel carrar. *candèla*, Merlo, Candelara 20, e altrove in Toscana (num. 30 n; e cfr. pure il letterario e arcaico *candellajo*), e dove avremo una desinenza sostituita; *paròlla* -rola, che ritorna a Genova (Parodi § 147) e fra i lombardi di Sicilia, e per cui converrà ora, dato che la forma è anche còrsa, ricorrere alla seconda delle alternative proposte in Mem. dell'Ist. Lomb. xxi 284; *cidda* celare, a Sartene, e v'entra forse 'cella'; *cippullata* la legna che si ha col ceppo, dove il *ll* sarà quasi un'eco della germinata precedente; *fallá* (AL 468) abbattere, allato a *falá* discendere (Falc.), e così *callá* sedere (Falc. App. 'calá') accanto a *calá* calare, per i quali (REW 1487) invocheremo l'intervento di *callá* salire (REW 2051). Quante a *cantella, clientella*, son voci dotte il cui *-ella* ha le ragioni di quello di *candèlla*.

(3) E con *siddire* andrà forse, meno che per il significato e per il *ll*, il cò. *sèle* (AL 209) 'saltare' fecondare (d. bestie).

ecc., e il *l* delle altre. Queste davan l' articolazione, quelle la doppia.

219. *salpuléddu* verme del formaggio. — C' è insieme *sérpula* da una parte, *saltaréllu* dall' altra; così come c'è *saliscione* (gallur. *-ni* cacchione) « grossa mosca che va sui prosciutti e sul pesce, e vi lascia le uova che producono un vermicello bianco ch' è il *saltaréllu* », e il campid. *sarta-sarta* vermicelli del cacio. Questo *saliscióne* si connette col presente di 'salire' (1), nel senso primitivo di 'saltare' REW 7540, allo stesso modo, p. es., che *abrunìša* crepuscolo, Guarn. 112 n, va con 'imbrunisce', *arrustisciula*, carne porcina da arrostire, rappresenta *arrostisce*, e *spizìša*, num. 250, è da **spizìše*, e *abbliscimentu*, avvilim- è da **abblisce* ecc. (2). — Quanto a *salpuléddu* e a *sérpula*, che ne pare estratto, esso dipenderà dagli stessi concetto e radice, e vorrà dire **salipp-* o **salupp-*, riportandoci questo a quel tipo derivativo che vediamo nel grig. *salip*, march. *salippo*, u. *sallippora* cavalletta, ecc., dei quali v. Schuchardt, ZRPhil. XXXI 18 (3).

Siccome nella Corsica *serp-* può essere da *sarp- salp-*, ma d' altra parte pure *serp-* può venire a *sarp- salp-*, così mi corre l' obbligo di avvertire, che anche 'serpe' potrebbe venir considerato (cfr. mil. *biç* pidocchio); ma di avvertire insieme che i sinonimi *saltaréllu* e *saliscióne* mostrano più opportuna la prima dichiarazione.

220. *šanguidéllu* sanguinaccio AL 211. 20, 21, 22. — La stessa c., n. 65, offre il semplice 'budello', e *sambudéllo*, sanguinaccio, è voce pistojese. Lo stesso incontro di 'sangue' e 'budello' ce l' offre la voce côrsa.

---

(1) Dal Guarn., AG XIV 198, non risulterebbe per la Corsica il tipo incoativo. Ma in realtà e dal Falc. e dall' AL esso risulta non meno vivo che nell' italiano; risulta anzi che, in moltissimi casi, l' infinito stesso è in *-ìše* (*parturìše* partorire, *bullìše* bollire, *fjurìše* fiorire, *capìše* capire, *vezìša* avvizzire AL 638, e persino *ebluiše* = frc. *éblouir*). V. anche num. 250.

(2) *arrustisciula*, rosticciana, è anche log., ed è forse voce importata dalla Toscana, dove occorre un *rostéscia* (aret.), coll' *e* non ben chiaro e col significato di 'pezzi di porco cotti arrosto alla spiedo'.

(3) Che però, nella famiglia di voci di cui tocca lo Schuch., 'salire' (risp. 'saltare') sieno stati introdotti secondariamente, è cosa che poco persuade, e non ne è convinto neppure il Meyer-Lübke (REW 7540). — Circa a *salp-*, è ben probabile che vi ritorni anche il tosc. *salpuga* sorta di formica velenosa (Petrocchi).

221. *sbórtu* smorto. — A 'smorto' s'è qui venuto disposando 'voltare', nel senso di voltare, cambiare il colore. Non abbiam perciò bisogno del fonetico *sb* < *sm* del Guarn. 282.

222. *scalladjátu* (1) sbreccato, sbocconcellato, intaccato. AL 515. 42. — Ai n. 24, 44, ricorre '*scaloláto*' (cfr. anche *scalulá* fendere c. 249). La nostra voce è la stessa cosa, e lo conferma bellamente, col suo *dj*, lo *scághjulu*, fragile, del Falcucci (v. num. 184), dipendente da REW 7971. Ma *scalladjátu* s'è visto invertire l'ordine delle consonanti della 2ª e 3ª sillaba, avendosi il *ll* in giusta corrispondenza all'antico *jj* di **scajjoláto*, poichè come di doppia è storicamente la pronuncia centromeridionale del *j* (< *l*) intervocalico. Quanto all'*a* (< *o*) della seconda sillaba, si tratta d'un'assimilazione agli *a* circonvicini, e la Corsica n'offre parecchi altri esempi, e per l'*o* (*u*) e per altre vocali: *barbajulá* all. a *barbulá* balbettare (per influsso di 'tartagliare'?) AL 235, *abalagá* e *-lugá* abbagliolare AL 237 (2), *pignaláta* pentolata (ma cfr. *pignattata* id.) da *pignula* pentola, *ravaná* all. a *ruvulá* grugnire AL 359, *barba-* e *barbutulá* balbettare 235; *vaculá* cullare, forse dal pure vivo *vuculá* (all. a *ve-*) REW 9176; *incañolá* risparmiare AL 578. 75, ch'io manderei col log. *cunzare* campid. *incungiai* chiudere ecc. REW 2392; *paltróccu* gravaccione, che andrà con 'poltrone'; *sfjámbula* fionda, AL 715. 60, che presuppone **sfjambulá* < *sfjumb-*; *casadò* cose dolci, *ragalóne* gorgoglione num. 125; *carculunatu* (*ranu c-* grano in cui è entrato il gorgoglione) AL 305. 45; *mandulátja* (all. a *monduláju* e *móndulu*) spazzaforno, AL 526. 49, onde poi *mándula* id. ib. ib. 50, 60, 61, 65, e in fondo pur l'*a* di *mandéra* (all. a *mu-*) vento propizio al mondare e spulare Guarn. § 6; *paládtji* pettegolezzi, se è direttamente da *pu-* num. 196. In *zácculu* zoccolo, l'*a* proverrà da *scarpa*, o anche da *zampa*, *zanca* (3). — Per le altre vocali che non sieno *o u*, mi limiterò a ricordare *lagá* legare AL 108. 66, *matafura* metafora Lu. II 153, III 112, *stralata* num. 162, *abrattá* affrettare il passo, *fragá*, assalire alcuno, e *frajá* afferrare, da **afferricare* risp. **afferreggiare*, *baccadella* 'vacchitella' coccinella (cfr. *vaġinélla* AL 358. 46, che andrà col

(1) C'è anche *scalladjódu* 41, dove interviene il sinonimo *rótu*; cfr. *scornorótu*, 5, all. a *scurnddu*.

(2) La stessa cosa sarà *abalacá* AL 562. 64.

(3) Non so quanto possa valere il supposto di un *zoccolone -lotto -lino* che avesse dato *za-* coll'*a* passato poi al primitivo. Cfr. qui *mándula*, con cui andrebbero *nátula* num. 155 n, e *mdzula* 147 n.

bacinella del Falc., nome d' insetto esso pure, e dove avrem **vaccinella* colle doppie dissimilate), *granacélla* cocca del lentisco, -icella, *capacellinu* 'capice-' testolina, *cantaléna* canti-, *imbacille* che mi par muovere da **a-*, *abbalendá* AL 546, 48 (e *abelandá* ib. 52, 80, ecc.) avvelenare, *arlacchinu*, *inchjarasci* farsi chiaro (cfr. *inchjarisce*), *burlascá* scherzare (da 'burlesco'), ecc. ecc. (1). — [V. anche num. 125].

223. *scánčula* scalino AL 518. 65. — Dato il modo com'è trattato l'accento nell'AL, non vi sarebbe da stupire che la voce nostra fosse in realtà *scančúla* (= *-ọla*). Ma fosse pur sincero *scánčula*, gioverà sempre ritenere che *-'ula* vi abbia sostituito *-ọ́la* o *-élla*. Poichè la spiegazione di *scánčula* risulta ovvia, per dissimilazione, attraverso **scalčọ́la* **-čélla*, < **scaliččọ́la -čélla*, intendendosi che *-lč-* sia da *-ličč-* o *-lič-* secondo gli esempi del num. 252 (2).

224. *scane* zanne, *-nu* dente che si mette l'ultimo. — È noto il dantesco *scane*, ch'è quasi un ἅπαξ λεγόμενον, non occorrendo di esso, nella letteratura antica, che un secondo esempio. Benvenuta perciò la vivente testimonianza che ci vien dalla Corsica, quale una particolarmente cospicua consonanza côrso-toscana. — Circa all' etimo da me già proposto in Bull. d. Soc. dant. it. XII 365, esso mi par sempre buono. Qui ricordo ancora, a tal proposito, che le zanne sono, con altro termine, i denti *canini*.

225. *scáppulu* vetrino. — Siam davanti a parecchie possibilità. Può essere secondo gli es. del num. 83 per **schiáppulu* (it. *schiappare* ecc. REW 4706 a, dove son da riportare pure *scappiere*, *scappia*, recati al num. 7975); e può essere da un metatetizzato **spácculu* ib. 8114, metatesi determinata per avventura dal sinonimo *scághjulu* num. 222. Anche è da tener presente *scuppá* scoppiare (num. 83 n), e la possibilità di uno **scappulá* da *scuppulá* (ib.), secondo gli es. del num. 222. Per la parte morfologica, la Corsica offre altri consimili esempi: *scághjulu*, v. qui sopra, *cándulu* Guarn. 222, *cáttulu* proclive a, avente disposizione a, detto principalmente di persone soggette

(1) [Nel correggere le bozze, mi accorgo della svista d'avere allegati nel testo es. come *mandulátja* ecc., ne' quali l'*a* è per dissimilaz. dal vicino *ọ*].

(2) Un' analoga storia ha il brianz. *sganzéll* (Cherub. IV Giunte) scalino; del grado del cui *z* però non ho informazione: se sordo, saremo a 'scaliccello' o a un molto antico **scalcello* (< *-icello*); se sonoro, a **scališéllo* < **-licello*, colla sincope relativamente fresca.

ad infermare, cioè che facilmente ' accattan ' de' malanni, *scrignulu* ridanciano REW 7999 [ma v. ora Guarn. 275], *vógliula* girella, bandiera, da *vŏlvĕre*, *malmèttulu* mettimale.

226. *scavuládu -furádu* calvo (AL 330. 67, 70; 67). — Presuppone un anaptittico **cáluvu* (1) susseguito da un metatetico **cávulu*. La forma *scafurátu* moverà invece da **cárvu* passato poi per le stesse vicende che **cálvu*. Per il *f*, v. num. 10.

227. *scazzátu*. — È un aggettivo che s' applica agli occhi guasti, e dirà o avrà detto in primo luogo l' occhio cisposo, e si ritorna così a quel *cazz-* = *cacazz-* o *caccazz-* di cui si legge in RIL XLVI 1011 (cfr. ancora sic. *cacázza* sterco; u. *scazzería* cispa), e che doveva avere una ben larga diffusione, poichè ad esso saranno pur da ricondurre il piem. (Alba) *skaçía*, cispa, e il franc. *chassie*. — Lo stesso sdoppiamento la Corsica ce l' offre in *scatu* sterco (2), che sarà lo **scacatu* o **scacc-* (3), e che s' accompagna al cal. *garidda*, sic. *jaríḍḍi* (plur. tantum) cispa, cioè ' cacherella -e ', con un *g-* (onde *j-*) non surto forse, per quanto cosa non impossibile, all'iniziale, ma dipendente da un dissimilato **ca*]*g-*. [Lo σκάτος del Guarn., 270, mi pare quantomeno superfluo].

228. *scentrie*, *nescentrie*, ragazzame. — È probabilmente un plurale; e il sing. non si capisce se sarebbe *-'ia*

---

(1) Cfr. *fálu* (< **fáluu* [cfr. *cuntinu* -tinuo, *véscu* vescovo; v. num. 111 n.] < **fáluvu*) falvo. — La fase **cáluvu* è provata del resto anche da *cáldu* che la stessa carta dell'AL presenta al n. 85, e il cui *d* è da spiegarsi come negli esempi del num. 11.

(2) Cfr. *cagátu* sterco AL 219, 437 664. E, per simili formazioni mascoline, *cuntátu* racconto, *scullátu* bassura, *acquátu* beverone, *perdátu* tramezza num. 252, *spiccátu* slancio, spicco, *serinátu* serenata. *cascadu di a sera* crepuscolo AL 421, *parlátu* -a, favella, *sprufátu* sbruffo d' acqua, *niuládu* nebbione AL 245, *penátu* pena, castigo (così interpreto il passo cit. dal Falc.), *papadu* sterco di mulo AL 437. 22 (cfr. *pappacciola* empiastro ecc. num. 196), *trombadu* (e *-a*) capitombolo AL. 447; *spentu* estinzione, fine, *còrsu* corsa, *spòrtu* sporgenza. — All' incontrario, *suminata* (Cispra 22) di fronte all' it. *seminato*.

(3) Altri es. còrsi dello sdoppiam. sillabico sono *incaroñáçi* accoccolarsi AL 13. 66, per cui gli altri punti della carta hanno *incacar-*, *vóne* moscione, calabrone, di cui v. però il num. 128, *téḍu* gomito (num. 167; cfr. cittadicast. *sotto il tello*, castelmad. *sottu tiju* sotto l' ascella); *crela* pallore del volto < **crurella* = *culur-* ? (cfr. *fa li culóri* impallidire) E taccio di es. come *buziu ba-* = *babuziu* zio. *bucaru* all. a *babucaru* nonno, dove la caduta della sillaba iniziale può aver ragioni proprie.

o *-ia* (cfr. il sa. *livria* ragazzaglia, Ro. XLIII 392). Sarà in ogni modo e originariamente un astratto (cfr. *niscentria* ignoranza, innocenza, Lu. IV 167) da insciens o nesciens.

229. *sciaridulu cia-* staccio di fil di ferro. — Una prima quistione, in questa voce, riguarda il *š-*. Il Guarn., 71 n, vedrebbe nel *š-*, contrapposto a *č-*, un' alternativa fonetica regolare. Ma gli esempi ch' egli arreca a sostegno di una tale concezione, sono quantomai problematici. La verità è che *šarídulu* dipende da ex-cerněre (cfr. it. *scernere*) e *čar-* invece da cerněre (cfr. lomb. *šẹrn*; log. *cherrere* stacciare). — Un' altra quistione concerne il *-d-* (1). Si può connettere la nostra voce direttamente a cerniculum (REW 1833), ricordando *čarílulu čarni-* ecc. nelle cc. 353 e 424 dell'AL, onde **-ijulu* (2) **-iulu* (num. 184), coll' iato risolto mediante *d* (num. 11). Oppure moveremo da un *cernitoriu (cfr. l'aret. *cernitójo* il bastone con cui si dimena lo staccio nella madia), disposatosi a *čarílulu*.

230. *sciònia asc-* federa. — Non può esservi dubbio che sia dal gen. *šònja* (3). Questa voce è allegata in forma dubitosa dal REW 3392; ma essa spetterà lì di certo, ritenendosi però che sia un gallicismo (4) e rispecchi un franc. **flöine* <**flöisne* (5). La storia di *šònja* è ben corroborata poi dal menton. *funia* che vorrà dire **fjunja*, con *j-j* dissimilati, o anche avrà *jù* in *ù*, come parrebbe consigliato dal pure menton. *púma* piuma (6).

231. *sciòppulu* morbido, floscio, arrendevole. — Va col gen. contad. *sciòppuo* debole, fievole, fiocco, ed è forse d'importazione ligure. La connessione della qual voce col franc. *souple*, nel senso di una proprietà originariamente comune a Liguria, (Corsica ?), e Francia, non mi pare dubbia; visto che per il *š-* è facilmente supponibile un composto con ex-. Circa all' etimo, il REW, 8467 (7), fà buon viso al vulgato sŭpplice,

---

(1) In AL 353 e 424. 65, occorrono *krùidu* risp. *kruvidòne*; che deve risultare da 'crivello' disposato a '*cernidolo*'.

(2) Per questa fase fà prova *čarnédja* (<*-éja*) AL 424. 87.

(3) Non vi ha invece motivo per ripeter da Genova il sinonimo *intima* Guarn. 116.

(4) Sarebbe un gallicismo già antico se il *fl-* vi ha potuto seguire le vicende del *fl-* delle voci indigene. O fosse mai un adattamento?

(5) Circa all' *ö* si può ricordare che, secondo il Thomas, Mélanges 77, pure il guasc. *flöjno* par postulare un *ọ́*.

(6) Che però potrebbe giudicarsi come il sa. *spumai* ecc., num. 175.

(7) È qui accolto anche un imol. *sopse* che non so donde venga, e mi ha un aspetto poco verosimile.

al quale non mi riesce di acconciarmi, ritenendo io più opportuna l'invocazione di *sŭpplare (1) soffiare (REW 8430), che sembra aver avuto in passato un dominio più esteso. Poichè a sŭfflare (ib.) ritornerà l'it. *sǫ́ffice* (2) malgrado l'*ǫ*, che si rivede del resto in *sǫ́ffro*, *sǫ́ffoco* ed è dovuto forse a una falsa interpretazione dell'*ǫ* delle rizatone. E cfr. del resto pure l'*ǫ́* del montal. *bǫ́ffice* soffice.

232. *sciúblicu* sgombro, libero, vuoto (v., p. es., *cámara sciública* camera libera, vuota). — Non è altro che il participio accorciato di un **sciublicátu* (3) corrispondente all'it. 'disobbligato', con *ṡ*- (< ex-) negativo venuto a porsi, come in più altri casi (4), pur davanti a verbi dotti (5). E stimo ne sarà persuaso anche il Guarnerio (179), che tentava una ben diversa spiegazione, caduca per la sua stessa eccessiva artificiosità.

233. *sciurbetta* vinuccio che si beve di solito sui marroni. — Il Falc. rimanda ad *agrazzu* (gen. *agráçju*) che

(1) Molto facilmente, nella fase di **ṡóppjulu*, il *j* è stato soppresso per dissimilazione dal *ṡ*. Fosse solo côrsa la voce, il *pp* < *pj* potrebbe anche altrimenti spiegarsi; tenendo cioè presenti gli esempi come *stópa* stoppia AL 329. 67, *sappútu* allato a *sappiutu* saputo, *tróppulu* all. a *stróppiu* (e log. *troppiare* torcere, ecc., AG XIV 406) storpio. Coi quali casi, sarà lecito di chiedere se non sia da mandare *cómpulu* (e *complu*) circolo, chiuso in giro per le pecore; una voce dunque ch'io trarrei da **compiulá* < **compijulá* < *com-* e *cunpigliulá* il raccogliere che fa la mamma i bimbi intorno a se per acchetarli, riunire, metter d'accordo, indurre alcuno al nostro volere. Vi si tratterà di 'pigliare', come in *piasa* num. 54 n (v. anche num. 184, dove il pist. *pijare*). Tuttavia, visto il primo significato di *compigliulá*, che par essere il primo pur nell'ordine della evoluzione semantica, potrebbe entrare in rango, trattato come negli es. del num. 82, la base *pŭllius REW 6826.

(2) *sǫ́ffice* vorrà dire **sǫ́ffjice* < sŭffl-, nè vi contraddice il sic. *sufficiúni* soffione. In Corsica c'è *sólfice*, col *l* di *sollo*, *sollevare*.

(3) Per il *c*, cfr. *oblicá* obbligare, a tacere di *casticu*, *litica* contesa, *necá* negare.

(4) In Jacopone, p. es.: *sciamare* odiare, da amare, con cui andrà il cremon. *samau* dispiacere, essere in uggia; *scialbergare* sgombrare REW 4055. Cfr. es. come au., laz. *sciarmare* disarmare exarmare, e simili, da cui partiva la spinta per le altre formazioni.

(5) O anche davanti a voci esotiche come in *scialbergare*. Del resto, visto che qualche dialetto continua popolarmente oblĭgare (REW 6012 a), è facile pensare a un **ṡubbicáre* risentitosi poi del dotto *obligare*.

significa ‘agresto’, liquore che si cava dall’ agresto, e infine anche ‘vinuccio’. Ma *agrazzu* va con *agru* (REW 92); e *sciurbetta* esprime una concezione assolutamente analoga, andando esso con s ŏ r b u m sorba (REW 8095), munito di quel *š*-, al posto di *s*-, ch’è offerto dal gen. *šorbua* sic. *sciorva* sorba. Per il significato, cfr. tosc. *sorbitico*, irp. *sorcigno* aspro, sic. *sùrbulu* lazzo, afrigno. E nello stesso Falc. 467: *gattivu stu vinu, pare succhju di sorbe.*

234. *s c ò t a n u* scotano, sommacco. — Nel riflesso di c ŏ t ĭ n u s (REW 2285), l’Italia offre costantemente un *s* preposto al *c*-, come si può vedere da Post²., aggiungendo l’ a. ligure *scodano*, il venez. *sguòdano sgò*-, piac. *scödan*, parm. *scödan*, veron. *scòna*. Questo *s*- non è il solito *s*- rafforzativo o negativo (1), che qui non avrebbe scopo, bensì proviene da *rhus*, che, qual voce dotta, si vede nel berg. *rös* piem. *rüs* (2). e che s’adoperava appunto nella combinazione r h u s c o t i n u s.

235. *s c ò z z u l u* scusso. — Falc.; AL 234, dove anche occorrono *scòçulu* e *skùçu* (3). — L’it. *scusso* è certamente e x c ŭ s s u, non forse dotto, ma risententesi nella tonica di qualche sinonimo, forse di *nudo*. E a e x c ŭ t e r e ci porta *scòzzulu*, com’è provato da *scuzzulá* scuotere (4), e insieme da *scutichju*, persona mezzo nuda per miseria o per leggerezza di vestiti, vestito troppo leggermente, paragonato con *scutichjá* scuotere le piante per farne cadere i frutti. Dall’ incontro del quale

---

(1) Il cò. *scurpettu*, corpetto, sottoveste, proviene per avventura da ‘soccorpetto’ (num. 256).

(2) Dalla forma concorrente *rös* o *rhöis* proverranno, sempre qual voci dottrinali, l’ ait. *ruoso* (all. a *rus*), l’ alig. *roso* (Rossi, Gloss. mediev, lig. ‘rosus’).

(3) L’AL. n. 70, ha anche *scònzu*, con intrusione forse di ‘conciato’ ‘malconcio’.

(4) Risaliamo alle forme presenziali come e x c u t i o, e alla Corsica s’accompagna in tal derivazione la Sardegna (NS 123 n). — Un altro es. còrso analogo potrebb’ essere *serzi* se il *z* vi è sordo. La Sardegna avrebbe *sarzire* secondo il REW 7599. Ma donde gli consta che il *z* vi sia sonoro? Se il *z* è reale (e in tal caso avremo la sonora pure in Corsica) non lo staccheremo dal *z* alto-it., ch’io spiegherei come quello dei pure alto-it. **vengere*, **störgere* (il secondo anche pis.-lucchese). Come questi son delle formazioni moventi da *vinto*, *storto*, cui fu adattato il tema sul modello di *pianto*: *piangere* (AG xvi 472), così avremmo un **sargire* movendo dal partic. s a r t u s. Nella Sardegna e nella Corsica, il *z* riassumerebbe la sonorità di **sarg*- e l’articolazione di *sarz*- (< s a r c j -).

scutichju con *scúçu*, nasce *scúcchju* scusso, che potrebbe però anche essere da *excŭtŭlare.

236. *scricitu* stracciato. — S' è da interpretarsi, come pare, quale un participio, presuppone l'infin. **scricire*, che risulterebbe da 'scucire' e 'sdruscire' (REW 7253), così come, a veder mio, *cucire* fornisce l' *u* di *sdruscire*. Le rispondenze côrse di *sdruscire* sono *sdrici* (lucch. *sdricire*), e *strige* (1) (con *str-* da *sr-* come negli es. del num. 262 (2)), e ne viene *strigiónculu -isciónculu* straccione.

237. *scultelloni*. — Occorre in *andá sc-* andare rasente alla costa. Sarà un **costelloni* aumentato del *s-*; oppure la stessa forma disposatasi a uno **scotelloni*, surto per la metatesi del *s* (3): quindi **scostelloni*, che poi dissimilava *s-s* per *s-r* (4), riducendosi insieme il *r*, in quella posizione, facilmente a *l*.

238. *scúru* imposta interna di finestra, anta. — Vedi AL 379; dove si legge anche *oscúru* n. 48, *-ra* n. 20, 23, 41 (5). Stimo che queste ultime forme abbiano a togliere al REW 8016 ogni dubbio, — dubbio che secondo me non aveva nessuna ragione d' insorgere, — circa alla vera origine del tanto diffuso *scúro* (6); che, insieme allo stesso aated. *skūr*, dipenderà da REW 6020.

239. *sdraziu str-*, pigro. — Non si scindon queste voci da *slaziátu* svogliato, *sdilaz-* sfiaccolato, la cui connessione con *lázia* e *ázia* (*láẓju*, *á-*, AL 505), voglia, è evidente.

---

(1) Il Filippi, che rappresenta la varietà interna, ha *strigge*. Qui *-ǧǧ-* può essere da *-čč-* (num. 168), onde moveremo da **stricce*, nel quale sarà da riconoscere l' influsso di 'stracciare'.

(2) O *str-* < *sdr*? V. num. 239.

(3) Cfr. *stacca* tasca, e v. il n. 52.

(4) Cfr. *s-r* da *r-r* in cò. *astro* < *artr-* Ro. XXXIX 565; *ricascatúra* (cioè **ricarcat-*; cfr. *incalcat-*) contusione, AL 568. 2, dove però avrebbe potuto ajutare 'pestare'; *astricula* ortica num. 80 n; *Cistrú* Geltrude Lu. IV 204, 249, 432 (cfr. *Certruda* Falc. App.).

(5) *oscúra* dipende secondo ogni verisimiglianza da *ascúra*, e qui il genere dipenderà dall' *a-*. Veramente, l'AL non conosce *ascúra*, ma *scura* (v. i nn. 1, 5, 21, 22, 52, 80, 82, 88) è sempre preceduto da un *a* che, essendo scritto separato da quel che segue, mostra essere stato inteso come l' articolo, se non dall' escusso, dall' escussore. Ora, nè *scuru*, nè *oscura*, nè gli altri sinonimi della carta, sono in questa accompagnate dall' articolo: segno evidente che *a scúra* bisogna intenderlo e leggerlo *ascúra*.

(6) È anche march., irp. e nap. (*li scure de la fenesta* le imposte). E ritornerà qui il sic. *scurètta* assicella (poles. *scuréta* id).

In un dialetto, che, come il côrso, ha tanti esempi di *u-'* (*o-'*) in *a* (Guarn. 25 n), non istupirà un *áziu* venuto dal dotto otium attraverso **aziá* oziare, **azi ósu* ozioso, allo stesso modo che da *ascí*, uscire, si viene ad *áscita* 'uscita' sterco d. beccaccia (Guarn. 85, RIL XLIX 80). E chi non se n'accontenta, pensi pure, se vuole, a una commistione con 'agio' (REW 168); tanto vicino al valore di 'ozio' che da esso ci vien ajuto per la spiegazione semantica di *áziu*, in quanto 'aver l'agio di fare una cosa' è in una certa misura 'aver l'ozio [il tempo] per farla', aver la possibilità, la disposizione, prima materiale poi morale, per farla. Da qui la 'voglia'.

Quanto a *stráziu*, potremmo pensare a un **ráziu* surto nella combinazione **lu láziu*; e da lì **srazi átu* (e **sráziu* qual partic. accorciato) *str-* (num. 262), Ma meglio crederemo all'intervento di voci quasi sinonime come *straccu*, *stragiu* uomo da nulla, *strinátu* (ib.). *strasandatu*, *tránghju -nchju* pigro, molle. Anche su *sdráziu* (se non è **sdláziu*) potrebbero aver influito, per il *d*, *sderiná* romper le reni, *sdragáçi* sdrajarsi AL. 398 (1).

240. *séla* segale. — Sarà da un anteriore **séela*, < *seğ-*, contratto in *séla* (2); o fors'anche un **séjla* venuta a *séla*, come occorrono *zánu* e *ciáti* all. a *záinu* e *ciáiti*. Per la risoluzione di *-ğ-*, primario o secondario, v. Guarn. §§ 159 (3), 161, e 172, e cfr. ancora *sialinu* segaligno, *Mieli* (all. a *Migajellu* num. 143) Michele, *liá* legare, *streja* strega; e, per casi dov'è compromessa una vocale labiale: *avúriu* augurio, *aóstu*, *Austinu*, *auzinu* aguzzino, *spau* spago, *fráulu -a* fragola, *sáula* num. 217, *dóla* num. 11,

(1) Non mancan veramente esempi in cui alternino *tr- dr-* e *str- sdr-*. Allato a *sdrici* sdruscire, c'è *strige -gge*, per cui v. però num. 236; ci sono *sdruttu* (Falc. s. 'strughje') distrutto, dove potrebbe aversi una dissimilazione; *sdridi* strida, dove può essere in giuoco una assimilazione (come nel sinon. *strite*); — *Treja* e *Dr-* Andrea, *tra- tri-* e *dragulinu* portatore d'olio, merciajuolo ambulante, (cfr. campid. *tragai* e *trangulai* trasportare, trainare, portare, AG XIV 406; ma in *trigulinu* merciajuolo ambulante, sentiremo anche 'trecca -ccone' REW 8892); *tracia* e *dr-* ragia (+ *trementina*); *dragante* triganto.

(2) La storia così concepita di *séla* non sarebbe quella di *fietu* (che suppongo essere *fiétu*) fegato, del quale è ragionato, come di voce nota allora solo quale gallurese, in NS 78?

(3) In questo num. il Guarn. allega il sass. '*mañu* mani[c]o' (al quale è poi riferito il gallur. *mañu*). Il lettore mi perdonerà di avere (NS 78) interpretato per 'manico' sostantivo, mentre ora, ripensandoci meglio, parmi che debba intendersi come voce del verbo 'manicare'.

tróvula e *tróula* truogolo *truuuláda* intruglio per il majale, **bívula* num. 288, *maunatu* stregato (da un **maone*, da *mago* disposato a *stregone*; cfr. l'it. *magone* sapiente), *riviglia* num. 211, *afuá -fuwá -fujá* soffocare AL 650, *fuone* all. a *fugone* tosse canina (REW 3225), *lavu* lago Cispra 6, *intrévu* < **intrégu* (REW 4479) intiero, *léumu* num 130. Altri es. non sono tanto sicuri: *petrutya cutéola* ciottolo (AL 261), dove *c-* potrebb'essere c ō t ĭ c ŭ l a (REW 2284); *citróulu* cetriolo (= **citrólu* + *citrúgula*?); *ciúda* nome d'un'erba zizzaniosa (c i c ū t a?); *gúfa* cima d'un albero (< **gúva* REW 4610, q. il 'giogo', detto prima della cima d'un monte? o da 'ciuffo'?, ;) *ráula rávana* (e *rágana*) raganella.

241. *s e r á z z u l a* nervo cui sta attaccata la vescica (nelle bestie). — Manderei la voce col campid. *zíra*, log. *sirile*, verga, nervo dei vitelli, agnelli, ecc., dei quali il secondo par come un derivato dal primo, e questo risulta come un deverbale da **ziríri* (cfr. il gallur. *zirí* germinare). Il *z-* lo spiegheremo da un anteriore *in*]*zir-'* < **insir-*. Credo anch'io, col Guarnerio, Misc. Asc. 241-2, che alla famiglia nostra spetti pure *sirídu* pullulato, che ha fatto cima; ma ne vedrei l'origine (diversamente dal Guarn. e dal REW 7844) in i n s ĕ r e r e (REW 4457).

242. *s e r c h j ò* chiavistello. — Ha un'area assai limitata di fronte a *ferchjò -chjone* (Ro. XXXIX 473); e il suo *s-* ripeteremo da 'serrare -tura' [v. ora anche Guarn. 222 n] o forse meglio da *séllula*, ferro inchiodato dentro il quale scorre il chiavistello. In questa voce mal so decidermi a vedere 'sella'; ma devo invece rievocare l'aret. *sierla* nottola, serratura, (ZRPh. XXXV 487), e chiedermi se già il latino volgare non avesse un *s ĕ l l a < *s ĕ r ŭ l'a o *s ĕ r r- (REW 7871), così come già dubitavo che il sen. *postiella* (ZRPh. l. c.) non fosse *p o s t ĕ l l a (1) < *p o s t ĕ r l a < p o s t ĕ r ŭ l a (2).

---

(1) Credo sia poca cosa l'asen. *Callo* Carlo (ZRPh. IX 553) per deciderci ad ammettere nel *ll* di *postiella* un fatto fonetico sanese, poichè quel np. poteva in fondo venire tal quale da Francia (v. Meyer-Lübke, Rom. Gramm. I § 528). E quindi *postiella* potrà considerarsi alla stregua non solo del cò. *séllula*, ma e del sic. *fella*, del log. *istélla*, gall. *isteddu*, SS num. 23 n.; tutti *ll* che ci riportano all'ugual formola (< r l) del latino volgare. Mentre l'irp. *matrapedda*, madreperla, sarà **madreperlla* con *r-r* dissimilati.

(2) Con *postiella* andrà l' *utiello* ricordato come sanese dal REW 9100, e deve dipendere da ŭ t e r (ib. 9102), supponendo allora una flessione ŭ t e r genit. *ŭ t ĕ r i ; o da ŭ t ĕ r u. La objezione circa

243. *sèrsa* arsura, sete, campagna arsa. — È 'arsa' disposato a 'secca' e fors'anche, insieme, a 'sete'. — Da *ex-ardere (RDR IV 185) ci aspetteremmo piuttosto *šèrsa*.

244. *sèvaru* traccia, odore della preda che il cane ricerca. — Adoperano anche *séguitu*, e la voce nostra sarà dalla stessa base etimologica; sarà anzi addirittura l'infinito **sèvere* (REW 7839) sostantivato (1). Per il *-v-*, cfr. *avále*, adesso, aequale ib. 238.

245. *sfúnga* spugna. — I contatti ideali tra 'fungo' e 'spugna' sono evidenti, e si sa, tra altro, che c'è un fungo chiamato *spugnola*, e che il ted. ha *schwamm* fungo e spugna. Potremo dunque considerare *sfúnga* come un incrocio tra 'fungo' e 'spugna' (REW 8173). Ma la Corsica permette di spiegare *sf-* da *sp-*, per via meramente fonetica, se voglion dire qualcosa *sfundarola* sponderuola REW 8170 e *sfirlecchja* (all. a *spirlecchja spu-*, e *spurletta* (2)) spilla, ai quali potremmo aggiungere *sfagliu* sbaglio (dove può essere intervenuto 'fallo') nonchè *sfugliatu*, svogliato, e *sfugliatúra* slogatura, che rivengon qui attraverso *sb-* (cfr. *sbulitura*, = 'svolgitura', AL 568) e *sp-* (*spulitúra* Falc., e AL 568. 1) (3). — [La materia di questo num. vedila ora parzialmente anche in Guarn. 282].

---

all'*u-* si snerva coll'invocazione di *utensile* (di spesso la voce che dice 'utensile, arnese' si specializza nei recipienti): e quella relativa al significato, non mi par punto grave. Circa al dittongo toscano da *ę́* di sillaba chiusa (ZRPhil XXXV 486), è da ricordare anche l'etimologicamente oscuro *muriella* (all. a *murella*) piastrella adoperata per giocare intorno al Sussi, di cui il Caix num. 420; e ne saranno esempi pure *ubbidiente* bidente RDR IV 206, afior. *aviento* avvento (Krit. Jahrerb. IX, p. I[a], 90), dove naturalmente si può pensare all'influsso di *viene* ecc.

(1) Un sostantivato infinito, fatto femminile e metaplasmato in conseguenza, s'ha in *a pudèra* in abbandono, cioè 'a potere' (cfr. *pudé* potere) 'in balia'; che riman notevole se anche il mutato genere possa ascriversi a sinonimi come 'balia, forza, potestà'.

(2) Si tratta assai verisimilmente di **spilluletta* > *spirrul-* > *spirl-*. Per l'*u*, v. num. 196, e cfr., se mai, anche *puntarólu* spillo.

(3) Ci sono veramente anche esempi di *sf-* in *sp-* (*sprómbula* frombola, *spacciátu* sfacciato, *spiatá* sfiatare, *spagellá* num. 86 n, *spundá*, AL 459, Lu. II 336, 356, III 205, dissodare, sfondare, *spunddu* ghiottone AL 764. 89), e ciò rende possibile che *spulitura* venga da *sf-*. — Per i rapporti tra *sf-* e *sp-*, cfr. ancora *spogliu* e *sf-* la consegna delle lettere all'arrivo del corriere ad un altro corriere, dove potrebbe entrare in scena 'foglio'; e per quelli tra *sb-* e *sf-*, *a sbèla* (e *a sv-*) di sghembo, allato ad *a sf-*.

246. *siònu* cinghiale. — Vi corrispondono il log. *sulóne* (1) e il campid. *sirbóni*. Qust'ultimo è considerato dal REW 513 s. ' aper ', e ha forse ragione il Wagner, Lautl. d. südsard. M. pag. 67, di riconoscervi l'intervento di silva, o meglio, secondo me, di silvaticus (cô. *salbáticu* cinghiale), fors'anche di singularis (REW 7940. 2). La desinenza ricorda *sulóne*. Il quale per me altro non rappresenterebbe se non uno svolgimento semantico parallelo a quello di *cinghiale* ecc.: come questo è da singularis, così *sulóne* da solus (REW 8080), avendosi l'*u* per disssimilazione di *o-ó*. Il sarten. *siònu* poi sarebbe questa stessa cosa ma disposato a un *si- o *ciñále*. Il connubio conduceva a **siñónu*, il cui *ñ-n* veniva dissimilato per *j-n* (cfr. *gadadjóne* num. 53 n) onde **sijónu* poi *siónu*.

247. *sógaru-sógaru* alla chetichella (2). — Corrisponde al sic. *súvuli-súvuli* leggermente, appena, riguardosamente; e se ne sale a subĕre sughero REW 8357. Che se, ad indicare la materia stessa, la Corsica adopera *súvaru*, non si dimentichi tuttavia la duplicità (3), ne' riflessi della tonica di questa voce, per la quale è da vedere il REW; e si badi insieme che c'è, allato a *súghero*, un ait. *sovero*.

248. *spáde* dorso. — È dato come un mascolino in AL 506. 82. Fu forse in origine un **la spalle* dal plur. *le spalle* (4), da giudicarsi quindi come il pure cô. *gámmare* camera AL 293. 60. 61, come l'it.-merid. *la lètiere* Miscell. accad. 91 (5), come gli it. *arme*, *ale*, *rèdine* (REW 7261) (6), o il fior. contad. *la sagréte* (cfr. l'it. *le segréte* più usato che *la segréta*) carcere segreta (cfr. l'it. *le carceri* sinon. di *la carcere*), tutti singolari

---

(1) Significa anche ' cervo bienne ', e deve trattarsi, qui, di etimo dlverso; v. Jud, Ro. XLIII 601.

(2) C'è insieme un metatetizzato *sóragu-sóragu*.

(3) Duplicità ch'io attibuirei a rōbur (REW 7354). Infatti le attinenze tra la ' rovere ' e il ' sughero ' sono assai strette, quest'ultimo altro non essendo che una varietà di quercia. — Il tipo *sōbere, che potremo attribuire al lat. volgare, è anche nell'engad. *süver*, che non vi ha ragione di far venire col REW, dal ven. *súro*, e nel mater. *sófrẹ*.

(4) Cfr. *e schiene* (montal. *le s-*) la schiena, Lu. II 382, Versi 259.

(5) In una nota a questa pagina sono allegati i laz. *vecce*, *verte*, *tenaje*; i quali non sono forse tanto sicuri come singolari, visto che questo carattere io non posso dedurlo se non dal fatto che l'aut. del glossarietto di Castelmadama traduce quelle voci con dei singolari.

(6) Il sanese Politi attribuisce ai fiorentini *la porte*, dove intravvediamo la porta a due battenti.

provenienti dal plurale per ragioni ovvie (Meyer-Lubke, It. Gramm. § 340). Il mascolino sarà poi stato determinato da *ermu -mone*, *doçu*, *spinu* (1) che compajono, gli ultimi due, sulla stessa carta.

Un secondo es. côrso, analogo a *u spade*, parrebbe essere il masc. *candéle* -ela Lu. II 229, AL 296. 50, 65, 84, dove il prevaler del plurale sarebbe abbastanza giustificato, e dove il mascolino si potrebbe ascrivere a 'cero'. Sennonchè c'è anche, e non solo in Corsica, *candélu* AL ib. 69, 83, 86, e allora viene il sospetto di un metaplasma simile a quello, assai curioso, che notiamo in *ǵjele* cielo AL 411. 49, 82, 87 e in *ghjele* gelo.

Più fem. ha la Corsica che offrono *-e* al posto di *-a*, per ragioni diverse: *persone*, di cui v. NS 140; *mente* (anche calabrese) menta, deviato su *mente* mente; *ašüñe* sugna AL 769; *nasse* nassa (Falc. s. 'nassa'), forse da un uso di 'le nasse' come plurale tantum (cfr. *le reti* sinon. di *la rete*); *crescénže* luna crescente AL 431. 2, dove s'incontrano 'crescenza' e 'luna crescente'; *péǵǵe* num. 168; *fidúǵe* -cia (cfr. lucch. *felúce*); il cui *-e* potrà essere da *féde*, come ammette il Pieri, ma anche può giudicarsi con *camiǵe* camicia AL 334. 68, lecc. *balice* sic. *bilici* alto-it. *valíse* e *valís* valigia, sic. *cinisi*, march. *cinice* roman. *scinise* (Belli v 105) vic. *zeníse* cinigia, trev. *cimase* -sa; v. St. di fil. rom. VII 190, SS 57 n.

E così son parecchi gli apparenti trapassi dalla 2ª alla 3ª, oltre ai già ricordati: *core* (asic. *cori*) -o deviato su *core* cuore; *ghjaule* (anche lucch. *diaule*) diavolo, fatto su *domine*, che poi è un vocativo; *fumme* fumo (con *-e* pure toscano); *prufíle* -o, tirato sui nomi in *-íle*; *attente* (messin. *-i*) attento, Lucciardi Vindetta di Lilla 42, *scuntenti*, AL 629, che presuppone *cunténti* < *-e* contento, forma pure it.-merid. e sic., tirati sugli aggettivi partic. in *-énte*; dei quali si risentono anche *struménte* -to AL 595. 70 e il gallicismo *abulaménte* éboulement ib. 514. 49; *seròtine* (anche tosc.) bimbo dall'intelligenza tardiva.

249. *spazuntá* spolverare (i mobili) AL 585. 68. — Per lo stesso concetto la stessa carta offre *spazulitá* e *netá* (n. 45). Dall'incontro dei quali verbi nasceva uno **spazzonettáre*, di cui è riflesso il nostro *spazuntá*. Della sincope, v. num. 252.

250. *spizišа* pettine (AL 464). — La stessa carta offre *spizzicá* pettinare, e *spizzica*, pettine rado, ha il Falcucci, voci che

(1) *spinu*, dorso, spina dorsale, è pure nel Falc., e, come il sic., cal., arom. (Vita di S. Franc. Romana, gloss.) *skinu -o* schiena, è determinato da 'dosso'; vedi SS 114.

trovano il loro riscontro nel log. e sass. *ispizziga* pettine. Di esse v. il num. 256. Quanto a *spiziša*, esso pressuppone uno **spizi* o meglio **spiziše* pettinare (num. 219), di cui *spiziša* non è che un deverbale feminile (1).

251. *squirlácciu* straniero. — Dipenderà da *querínu* quartiere Guarn. 165; è cioè uno *squirlácciu* colui che è estraneo al proprio quartiere. Il *s-* ha valor negativo, e per il resto si tratterà di uno **squirulácciu* sostituito a **squirinácciu* (2). Potrebbe anche trattarsi di **quirulácciu* abitante del quartiere, col *s-* negativo, e coll'*-ácciu* del num. 25.

252. *starbá -lbá -lvá* accadere (3) — L'es. con cui il Falcucci correda la voce suona: *duv'è stalbátu?* 'dove è accaduto?'; e di esso o meglio della frequenza della formola 'è accaduto (che)' mi prevalgo io per l'etimo di *starbá*, che avrebbe giustamente qual punto di partenza un '*è starbátu*'. Questo poi altro non sarebbe alla sua volta che un *est'arbátu* 'è arrivato'. La Corsica possiede appunto quali riflessi di est le forme *è* e *este* (v. Falcucci p. 428, col. 2ª, Ascoli St. rom. III 108 n). Siccome però *è* s'adopera assai più, così ne venne la facile e falsa interpretazione di *est' arbatu* come di un *è starbatu*.

L'**arbá* **alvá* che così s'ammette qualo riflesso côrso di *arrīpare (REW 675), ha solo bisogno d'essere giustificato quando alla sincope della protonica interna, ed è una giustificazione che facilmente riesce. Già il Guarnerio, 6 n, ha riferito alcuni esempi per la sincope delle atone in Corsica. Arricchisco la serie con questi altri: *pardátu* tramezza 'paretato', *partína* casa rovinata di cui non restano che i muri 'paretina' (REW 6242), *spurletta* num. 245, *intargá* interrogare, *curghjólu*, coreggiolo, ecc. AL 159, *arghítu* all. ad *arraghítu* Guarn. 114, *cermónia* ceri-, *armética* aritm-, *armuniata* (< gen. *ramon-*) popone, *merdá* meritare, *spermentá* esperim-, *parláru* sorta di doppio nodo ecc. (da **parularu* REW 6219), *trincá* num. 277, *alpale arp- arpágna* rupe, balza, se da rīpa, *malticciosu* malaticcio, *malta* buccia, presupponente un **maltá* o **sm-* (< **mallittá*) smallare, *vassílgu b-* basilico, *basilgáta* all. a *basilic-* specie di susina, nl. *Bastélga* Bastélica, *pinghéllu*, allato a *pendichella*

(1) Vedi num. 219, 270. — Invece il gen. *brustolisci*, tostino, sarà una 2ª imperativo.

(2) Si può pensare a un **querólu* che andasse parallelo a *querinu*.

(3) All. a *starbatóghju*, avvenimento, c'è *sb-*. È una dissimilazione di *t-t* combinata con un'assimilazione di *t-b*, o v'interviene *abbeni* avvenire? O un metatetico **sbartat-* misto con *starbat-*?

mazzo, *salga -gastrone* sali- *sálge* salice, *lèrge* larice, *cálge* calice, *pancastréllu*, n. d'un'erba, forse '*panic-*', *affangatu* affaccendato 'affannicato', *camancella* num. 46, *zárlu* cioè *-'rulu*, da *záru* nome d'un pesce, *S. Chirgu*, nl., che sarà S. Quirico, *bacírla* all. a *bacírula* giramento di testa (*bacirulá* aver le traveggole AL 183), *Ghjirólmu* Gerolamo, *chjilga -rga* chierica, *-rgu* chierico, nl. *Ghjirlatu* Girolata, *furcione* forra 'forriccione'; *cridóre* corridojo, *Nicrósu* Nicoloso, *prigulu* pericolo AL 450, *frabúttu* farabutto, *frustéru* forestiere, *branu branáta* (cfr. gallur. *branu* primavera) e *veranata* primavera (Falc. s. 'veranu'), *incruccátu* coricato, *priñulu* pero selvatico, *sbrìllulu -lulu* birillo, *trampá* mettere in bagno 'temperare', *prione* all. a *purione* bernoccolo ecc. 'porro', *crógliula* cercine REW 2244, *crògliulu* num. 197, *scrušiná* all. a *sculiš-* scivolare AL 755, *cróstola* num. 62, *sbrettátu* all. a *spurettátu* (cfr. *puretta* campo ov'è passato il fuoco, facendo netto: da *bŭrere bruciare, come parrebbe consigliato dal sinon. *ardétta*? o da pūrus?), *fraiá* afferrare, 'afferreggiare', *abrigulí* (da *biga* num. 288, secondo il Falc. cui si può dar ragione) allato ad *abigulí* mettere insieme una quantità delle cose che occorrono (da **abigrí* = **-glí -gulí*? o meglio = **arbigulí*?), *abrinácį* avvelenarsi AL 546. 63, *gribizzatu* screziato, variegato, (da 'ghiribizzo' Falc.), *próna* num. 190; *sumbrinu* (*cardu s-* Falcucci s. 'zuccachju'), cioè '*sumerinu*' (1), pianticella di zucca selvatica di cui mangiano i somari; il cui *b* non credo tolga, com'è possibile, l'iato tra consonanti, ma rappresenterà per avventura un **sumbéri* (cfr. cò. *rámbula* e *rambélla* ramo secco AL 228, e v. Guarnerio § 200); mentre il *b* estirpator d'iato è forse in *fróllu* midollo (p. es., del sambuco), che potrà esser per avventura la stessa cosa che 'frollo', ma anche rispecchiarci **bróllu* < **mbróllu* < **mróllo* < **meróllo* midollo REW 5463. 2; *imbrascatu* burrascoso; *vulcá* bacchiare num. 196; *naplitánu* Falc. s. 'imbrucculá'; *complu* num. 231 n; *abbliscimèntu* avvilimento; *zantaría* (e *s-* < di\|ss-) dissenteria AL 688. 88, da *d'ç-*; *pipílla* pipita (< **pipit' la*); *ċèrtu* germe AL 748. 44, che par essere da un **gertá* = 'germitare' (cfr. cal. *ñermitare*; e per il *ċ-* num. 67, e *cestu* gesto, smorfia, AL 785, *Cistrú* Geltrude num. 238 n); *cucciólu*, grumolo di farina di castagne, che, dato il sinon. *cutucciulu* (REW 2275), potrebb'essere **cut' ċċólu*; ecc. ecc. E v. ancora i num. 14 n, 16, 40, 41, 46, 64, 65, 90, 129, 131, 147, 182 n, 200, 219, 223, 249, 255, 274, ecc.

---

(1) Cfr. *puncicula sumerina* ortica 'probabilm. perchè le foglie grandi e pendenti somigliano le orecchie del somaro' (Falc. App.).

253. *stáva* 'stavi' ecc. — Rilevo il fatto che, in parte della regione cismontana (Bastia, Nebbio), la 2ª pers. sing. dell'imperfetto esce per *-a*. Tra le diverse possibili spiegazioni, è da prospettare quella che *-a* rappresenti un -as, col *-s* venuto a tacere in età relativamente fresca, e si abbia così un indizio per un *-s* sardo-côrso più lungamente conservato. V. anche il num. 204 n.

254. *stéllu* fronte, parte anteriore della fronte. — Anche qui, come nell'ist. *stil* (Ive 124), levent. *štel* e mesolc. *šteil*, fronte, AG XVI 372-3, la 'stella' o macchia (1) che stà sulla fronte di qualche bovina o cavallo, estende il proprio dominio fino a significare 'fronte'. La Corsica ha infatti *steddátu*, aggettivo di cavallo che ha una macchia bianca in fronte; e analoghi esempi in REW 8242. — Si può chiedere se 'stello' sia qui come l'aggettivo partic. 'stellato' (cfr. sic. *stiddu* stellato), rimasto da una più piena locuzione che sonasse 'fronte stellato', o se si abbia una modificazione nel genere di 'stella' determinata dal nuovo significato (2).

---

(1) Cfr. cal. *stilla* la macchia che hanno in fronte alcuni cavalli, onde *cavallu stillato*.

(2) In Corsica c'è *stellu* stella piccola meno brillante; ma in Calabria *stillu* vale quanto *stilla*. — Altre voci côrse che o hanno mutato genere o quanto meno hanno genere diverso che non nel toscano, sono *zuccu* (*žúku* AL 352. 5, 6) zucca, *spinu* dorso num. 248 n, *scarpu* scarpa (SS 114), *scrófulu* (AL 529) scrofola (anche sic. SS 114), *undju* artiglio, *cóppiu* coppia, pajo, *scarsellu* -a, *bunnedru* gonnella (l'it. *gonnello* ha valore leggermente diverso da *-a*), *solu* suola (AL 544. 48) cuojo per le suole, dove si vede appunto l'influsso di *coghju*, ajacc. *solu* sogliola (REW 8064. 2), che riman degno di considerazione pur se dipendente dal franc. *sole*, *facendu* faccenda, *arcoiu* alcova, *culldnu* collana (+ 'vezzo'?) AL 366. 68, *carubinu* carabina (+ 'schioppo'?), *furndce -ģu* fornace fucina (+ 'forno') AL 328. 60, 62, ecc., 696, 41, *réstu* (anche sarzan. *ręsto*) resta REW 7251, dato dal Falc. e dall'AL 208, *fëtu fi-* 'fettucia' coreggia AL 406. 67, 84, ecc., *róku* 'rocca' rupe AL 275 (REW 7357), *curédju* coreggia AL 406. 66, *áću* accia ib. 519. 52, *palėllu* padella (+ 'pagliuolo'), *gattachjólu* gattajuola, *gendjivu* gengiva AL 738. 81 (+ 'dente'?), *grángju* < fr. *grange* AL 782. 68, *cávu* cava, *grigliu* -a, graticola (o < frc. *gril*?), *višjóne* fantasma (+ 'fantasma' 'spirito'), *cavascióna* num. 125, *bárcu* imbarcazione (pur gen.) (1). — Son mascol. che passano al fem., o quantomeno che corrispondono a femminili toscani: *sole* (*s'è scurata la s-*) in un vócero presso il Fée, Vo-

(1) *misuru* strum. per misurare, *misturu* (sa. *ammesturu*) miscuglio, saranno dei deverbali.

255. *sticá* correr dietro. — Va con *seguitare*, col sic. *sichilari -quitari -cutari*, tar. *suticare*, ecc. REW 7839, dove però di tutta questa compagnia non si legge verbo. Colla forma tarantina va la nostra, che vorrà perciò dire un **siticá* = **sichitá* (v. num. 138, 253). Come nella Toscana, la Corsica conosce la sincope dell'atona nella formola *s* + *voc.* + *cons.*, e ne sono esempi oltre a *sticá*, a *strigliu* num. 264 e a *búschju* num. 41, *s'tu* se tu, *pos'tu* 'possa tu' Falc. s. 'quattru', *angásta* (allato a *gáça* ecc., num. 106 n) occhiello AL 222, cioè **angássita*, *stacciu* REW 7499, *toscu* tossico, tosco, *riscá* rischiare, risicare, REW 7269, *stimétte* fermare, 'sottomettere', *scurpéttu* num. 234 n, *śvénaśi* ricordarsi, 'sovvenirsi', AL 558. 88, 89 (1), *visghjóla* sportello < **visighj* < **visaghj-* q. 'visajola' (num. 82).

256. *stila* pettine rado. — AL 364. 1, dove c'è anche *stiláçi* distrigarsi. Ma più diffuso vi è il tipo *spila* (*śb-*; cfr. *sbiglia* pettine Cispra 11), e c'è *spilone* al n. 84. Gli si manda insieme il log. *ispizáre* pettinare (NS 103), e tutti ci portano a 'spigliare' (REW 6503) (2), concepito come il contrario di

---

ceri, p. 184, e certo per influsso di 'luna'; *grilla* gambero, dove il mutamento di genere dipenderà dal nuovo significato); *ála* -o (anche sa. e sic.) AL 251 (RDR IV 105); *pétta* -o AL 597. 85; *bajócca* -o; *quattrina* -o; *puntiglia* gara 'puntiglio'; *risa* riso (ridere), ch'è pure it.-merid. e dipende forse dal plur. (cfr. it. *le risa*); *péta* -o; *talla* germoglio REW 8695; *bucáta* -o, come in tanta parte d'Italia; *ćarnédja* staccio AL 428. 87 (v. REW 1833. 1); *pachjóla* pentola 'pajuolo' REW 6245; *próra* vantaggio REW 6766, e v. num. 11; *sassa* -o (su 'pietra'); *cardalina* -dellino AL 306 (anche sardo); *cantina* -o; *tannutu* tannuta (aret. *tanuda*); *pozza* -o; *timora* tumore (in *e timore frede* scrofole AL 529. 62); *bajina* ecc. (num. 181), col genere mutato, come in *ascura* num. 238 n, e in *altéra* -are, grazie all'*a-*; *kwartu* 'quarto di luna' in *a prima k-* (e *u prima k-* n. 60) *l'ultima k-* luna crescente (per influsso di *crescenze*, 'luna crescente' 'falce' AL 431; ma in Cispra 8, leggo *la prima durere*, onde parrebbe da inferire l'avverbio *prima* fatto aggettivo e rimasto indeclinabile; e da li *ultima*); *a djargástru* (AL 761. 45) gorgozzule REW 3685, e il feminile par dovuto ai sinon. 'gola' 'cannella'; *rónda* ranno num. 45 n; *trécca* (non -*u*) sterco num. 68, fem. grazie a 'merda', se non è da un pl. **stércra* (< stercŏra) dissimilato (num. 90).

(1) Cfr. *suwéneśi* ecc. ib. ib. 5, 42, ecc. E c'è anche *vénaśi* n. 66, 82, che potrebbe però andare col sinon. e omoradicale *invénesi* 80, 69. Questo da invenire, il ricordarsi essendo q. un 'ritrovare'.

(2) Cfr. anche *spizzicá* pettinare AL 464, *spizzica* pettine Falc., -*ziśa* id. num. 250; che ci portano a 'spicciare' (REW 6479).

'impigliare'. Quanto a *st-*, esso dipende dalla immissione di 'strigare' (cfr. lucch. *strigóne* pettine rado), 'strecciare' (1). — Al nostro *stila* si riannoderà, non senza l'intervento di *tinza* tigna, il log. *tiza*, forfora, sporcizia del capo, del quale parmi non ragioni bene il Jud, Ro. XLIII 453 n.

257. *stinzá* stirare, stendere, *-zí* intirizzire, aggranchire. — Alla seconda voce s'accompagna un aggettivo participiale *stínzu* (cfr. *cómpiu* compito, finito, Lu. II 262, III 280, Versi 348, Cirno II 32, tosc. *fino* da *finito*, pist. *gremo* da *gremito*). — Ambedue ritornano a un **tesare* **tesire* da tensu, al quale s'è venuto disposando *tendere*, da dove quindi ripeteremo il *n*; rimanendo esclusa la prosecuzione di un tensu d'origine dotta. Per la conjugazione di *stinzí* saranno da ricordare *intrighinitu* assiderato, *sticchí* = it. *stecchire*, ecc.

258. *stónda* breve spazio di tempo. — Cfr. ancora *stundá -deghjá* perdere il tempo in chiacchiere, *stundaghju* fannullone (2). — La voce va col log. *istunda*, tratto di tempo, e col livorn. *stónda*, di significato certo identico, poichè il Falc. non lo traduce, a quello còrso. Ma sul continente, la voce ha più larga diffusione, come si può vedere dal Lorck, Altgergam. Sprachdenkm., pag. 177, cui segue il REW 7400. Ma questo avrebbe dovuto seguire il Lorck pure per la voce sarda e il cat. *estona*, i quali sono invece accasati in un lor proprio articolo (8329). L'aberg. *stondera* (Lorck, pag. 105) è tradotto dal medievale compilator del glossario che ce lo offre, per *cerebrivagus*, e da un tal significato (3) si deve muovere pure per *stónda*, ecc. Poichè il cat. *estona* è dal REW tradotto anche con 'Weile', giova ricordarsi de' vari valori che ne' composti di questa voce si hanno (*verweilen*, *Kurzweile*, *Langeweile*), e trarne le opportune conclusioni pure per *estona* ecc.

259. *stracquá* sdrajare (4). — Il Falc. accoglie questa voce s. 'stracqvu' (num. 260), da cui s'intende, è cosa diversa. Va cioè, attraverso **straccuvá* < **stravuccá* < **stravaccá*, col

---

(1) Cfr. l'u. *stréccio* pettine rado.

(2) Combinando insieme i fatti contemplati ai num. 264, 222, mi parrebbe di poter porre qui anche *strandazzu* dappoco; per cui si posson del resto pure invocare i sinonimi *strazzu -giu*.

(3) Cioè da quello di 'vagare, andare in giro, andare in *tondo*' (cfr. il cò. *stundulátu* rotolato). — Cfr. il posch. *i in tóndana* = lomb. *anda iu stondèra* girovagare.

(4) L'AL, 298, conosce pure *stakwóçi* di cui v. num. 264.

lomb. *stravacá*, (1) ecc. (cfr. *stravacaś-gọ* sdraiarsi), di cui il Flechia AG III 151 (2).

260. *strácqvu* avanzo di naufragio che il mare spinge alla costa. — Sarà il deverbale di **stracquare*, che è documentato nell'alig. *straquare* ritirar dalle acque (Rossi, Gloss. mediev. lig., s. v.). Modernamente hanno, a Genova, *straquá* rigettare, essere buttato alla riva del mare, essere trasportato dalla corrente (3). — Il Flechia (4), AG III 151, manderebbe la voce con quella stessa base onde *stracquá* (num. 259). Ma io credo che possiam più fiduciosamente attenerci ad **aqua**, se anche l'agen. abbia *aigua*, *egoa*, ecc., AG VIII 320, e il moderno gen. *ęgwa*, ecc. [Ne tocca anche il Guarn. 288].

261. *straglieri* legaccioli delle scarpe. — È voce diffusa su gran parte dell'isola, come risulta dall'AL 107 (5). Ha le sue rispondenze in Sardegna (campid. *trans-* e *tranzillèris*, log. *trinzillèris* legaccioli della sella) e a Genova (*stralléa* gómbina, *stril-*

---

(1) Genova ha *stravacá* come termine delle stamperie, adoperato cioè della pagina che riesce storta per essere stata male addirizzata o legata. In tal senso, anche la lingua ha *pagina stravacata*, e sarà, come altri termini della stamperia (v. D'Ovidio, Ro. XXV 297 n), e come già avvertiva il Flechia, passato da Venezia (cfr. *pagina stravacada* nel Boerio) ad altre parti d'Italia.

(2) Il Flechia, nel suo bell'articolo, tratta dei due significati dell'alto-it. '*stravaccare*': quello di 'rovesciare, versare, capovolgere' e quello di 'sdraiare', ch'egli però radduce ad una sola etimologia, ***extravacuare**. Forse però vanno tenuti distinti. E *stravacá*, rovesciare, capovolgere, versare, risponderebbe a **traboccare* (> alto-ital. **travoccare* > **trava-*, con un *o* assimilato, nelle rizatone, agli *a* tra cui si trovava frequentissimamente chiuso); mentre l'altro andrebbe, come già voleva il Galvani, col franc. *avachir* e parecchie sue rispondenze alto-italiane (v. Zeitschr. f. franz. Spr. u. Litter. XXXVIII. 2, 271). — Non isconnesso dalla questione di *stravacá* ecc., mi par poi l'ait. e italiano-merid. *stracquare* (cfr. anche it.-merid. *stracquo* OM 13 n), sic. *stracquari* mettere in riposo gli animali che trebbiano (onde *straccuu* tre bestie legate per trebbiare), e quindi *straccare*, che il REW accoglie nel num. 8835.

(3) I vocabb. marinareschi conoscono un it. *straccare* nello stesso senso. Ma lo ignorano il Tommaseo e il Petrocchi. Se genuino, sarà per avventura la voce genovese tirata su *straccare* stancare, in quanto siasi avuto pure *stracquare* stancare (num. 259).

(4) Il senso di 'cadere' attribuito, insieme coll'altro, alla voce genovese dal Flechia, non risulta dal Casaccia.

(5) Nella c. 702. 63, occorre *u streljére* coreggiuolo dello scudiscio. È un caso di *lj* secondario in *j*; v. num. 184.

laèn coreggiuolo, legacciolo delle scarpe). La Sardegna conserva forse e la forma e il significato primitivi. Infatti, il Porru spiega la voce come 'accappius postus in su derrèri de sa sedda po accappiai roba', e così possiamo renderci conto di *trans-* (1), mentre *-sill-* sarà 'sella', rimanendo però inesplicato perchè non s'abbia *-sidd-* (2). È poi avvenuto, secondo me, che un **tra-sellér-* venisse, a Genova e in Corsica, a **trasl-* quindi *strall-* (3). Il *l* côrso o proverrà dal sinonimo *stringágliuli* (cfr. la fusione di 'stringa' e *straglieri* in *stringalèri* AL ib. n. 1), o dall'ait. *usoliere*, o vorrà dire la intrusione di *liá* legare (Falc., AL 108, dove, al n. 80, c'è *la*), onde **stralièri* (4).

262. *stralata* sterile. — Ha per sinonimo *stredata* ch'è quasi uno **sredata* 'senza eredi' (5). Considerate le vicende del *-d-* quali sono esposte al n. 11, *stralata* potrebbe essere, pure etimologicamente, la stessa cosa che *stredata*. Sennonchè è lecito di pensare anche a sterilis REW 8246.

263. *strutalá* atterrare, buttar per terra. — È difficile

(1) S'intende che *trans-* è un **tras-* ricostrutto.

(2) Il *-ll-*, che, si noti bene, è tanto logudoro che campidano, sarebbe del resto difficilmente spiegabile pur supposte altre etimologie. Per il solo Campidano, si potrebbe muovere da *-lèri*, dichiarabile come in Corsica (cfr. campid. *liai* legare). Ma occorrerebbe allora supporre che la voce sia passata al Logudoro. — Circa all'*i* della seconda sillaba nelle forme sarde, esso sarà dovuto a una dissimilaz. dall'*e* della tonica; e l'*i* logudoro nella prima sillaba vorrà dire un'assimilazione a quello della seconda; mentre l'*i* del gen. *strillaèn* (cfr. *strallarin* gombina, a Molare d'Acqui) proverrà dal sinonimo *strinca*.

(3) Il *ll* di Genova (che ora non è più se non una reminiscenza grafica, ma dipende veramente o da *ll* o da un *l* prodottosi di fresco) conserverà la tradizione dell'origine o presuppone **starll-* (come *grillanda* presuppone **ghirll-*) L'AL, c. c., n. 50, ha *stralleri*, forma o anteriore al comune *straglieri*, o dovuta anch'essa, a **starll-*.

(4) Per *l* da *li* + *voc.* in formazione secondaria, cfr. *accagliassi* accanto ad *accaliassi* (Guarn. 201), e *lámu* letame nel dial. ligure di Bonifacio (AL 307. 89). La prova che il *l* di *stralèri* è recente, risulta da ciò, che non s'abbia *stradèri -ddèri*, là dove ci aspetteremmo tali forme dato un più antico *stral-*.

(5) Per *str* da *sr-*, cfr. *strindtu*, sfilato, per cui il Falc. giustamente invoca 'srenato' (cfr. il tosc. *srenirsi*) REW 2581, 2685; *stripd* 'sripare' togliere una ripa ecc. per appianare il luogo; *stradigá* sradicare AL 93. 22, 21; *strinnúra* tempo freddo e chiaro, se è 'serenúra' o non piuttosto da *strinù* (REW 9096); cfr. *strindtu* bruciato, spaccato dal freddo.

deciderci tra **straterrare* o **straatterrare* (con *r-r* in *r-l*) da una parte, e **stratalare* (< -**tulare*) da stratu (REW 8292, 8248 (1)), che la Corsica continua in *stradá* distendere, sdrajare, dall' altra.

264. *strigliu* stretto e lungo. – Ha le sue rispondenze nel log. *istrizile* sottile, svelto, snello, gen. *stiggiu* secco (2), magro, segaligno, campid. *stingu* sottile (3). La comun base dev' essere uno **stiglio* (< **stigliáto*) tratto da *subtīliare REW 8398, e qui num. 255. Lo *str* è da *st*, come in tanti altri esempi it. e romanzi, ne' quali un *r* è chiamato dalla formola *s* + *espl*. Per la Corsica v. il Guarn., 16, 72, ai cui esempi aggiungo *strúfa* capriccio, da 'stufo' (cfr. *saziate* fantasie, capricci), *strakwina* (allato a *stukina*: cfr. cô., gen., monf. *stúka* tasca) bisaccia AL 184, *S. Sistro* nl. di una punta, *pudéstra* num. 193, *strinculu* (e *st-*) lentischio REW 4982, *strúzzu* gran palo di ferro (e *sturza* pertica ecc.) di fronte a *stúzzu*, (hasta REW 4072), *strandázzu* num. 258 (4), *scrundaglia* e *scu-* ripostiglio, REW 41, *scrizzá* schizzare ib. 8001, *sgrunchjéghju* aborto (< **scunchj-* < **scuncéghju*, con assimilaz. di *ċ-ǧ* in *č-ǧ*;

---

(1) In questo secondo passo, il tosc. *sterta* è spiegato da sternere + stratum. Io crederei che basti *sternĭta.

(2) Con questo *stiggiu* andrà il sic. *tigliu* snello, con *s-* rimosso perchè ritenuto ascittizio.

(3) Questo *stingu* ricorda, nella sua desinenza, il pav. *śneng* REW 8080, che può valere 'sottile', in quanto lo si dica p. es dello spessore d'un panno. Forse '*solingo*' aveva un giorno lo stesso senso nella Liguria e nella Toscana, e quindi la possibilità della sua presenza (e fusione consecutiva con **stillu* < **stilu*) nel Campidano.

(4) Un esempio di *str* < *st* parrebb'essere pur *djargàstru lig-* gorgozzule, di cui al num. 130 n. La voce va col gallur. *valgastólu* ecc., AG XIV 395; e se questo è *garg-* (REW 3685), come vuole il Guarn., potrebbe aver perso il *r*, ch'è nella voce còrsa, per dissimilazione (num. 90), e il *r* potrebb'essere dovuto all'incontro col medicale gaster (cfr. il dotto *epigastro*). Non saremmo dunque a un *r* inorganico. Sennonchè c'è il log. *irgustólu* (e *arĝentólu*, che si lascia ridurre, per ispinta dissim., ad **arĝer-* < *arĝest-*, secondo gli es. di NS 130, Wagner RDR II 101, e quindi **argast-* con *a-a* dissim. in *a-e*. E naturalmente abbandoneremo, anche per *arĝenthola*, l'etimo del REW 638, tanto più che il valore di 'bicchier d'argento' è solo congetturato), che il REW 2923 a, radduce a gurgustiolum. Ce n'aspetteremmo veramente altro, trattandosi di *stj*; onde occorrerebbe in ogni modo muovere da *gurgustolum. Ma sarà neccessario, visto che l'*u* può rappresentare un'assimilazione o all'*ó*, o anche all'iniziale **u-* non escluso da *irgustólu* e che richiamerebbe gurges, guttur?

cfr. *scunciassi* sconciarsi abortire. Ben diversamente il Guarn. 279); *sgrundjulá* (all. a *skuñ-*; Guarn. 78) smallare AL 516. 47, dove è da notare che un sinonimo di *sgr-* è *scurzá*; *scurzále* grembiale (< **scruç-t* ma vedi anche Guarn. 251 n); *scuda* (< **scrura*? num. 176); *scarpéllu* (< **scr-*) sgabello AL 588. 22 (v. num. 181); *présca* (gallur. *prẹsca* AG XIV 142), che stà all. a *pẹrsica* e parrebbe **pèscra* corrispondente al tosc. *pesca* (1); *scalavestrátu* scapestrato (< **scara-* < **scra-*? Cfr. l'irp. *scrapestrato*); *scruffignà* all. a *scu-* tronfiare (dei porci); levarsi il prurito, nella quale accezione e supposta la priorità di *scuff-*, il *r* proverrebbe da *grattá*; *scarlamazza* (< **scra-*?) e *scallamazzu* movimento un po' vivo delle acque, ecc., (= 'scalmaccia'?); *sprignólu* sp. di fungo, che poi sarà lo *spugnuolo*; *sparavèntula* spauracchio (< **sprav-* < *spav-*?; o intrusione di 'parare', dato si tratti dello spauracchio per gli uccelli?); *spretju* e *spe-* mallo, guscio dell'aglio, AL 243, 251 (ma quale l'etimo? E quindi da qual parte l'alterazione?) (2).

265. *strótji* grucce AL 178. — La stessa carta accoglie *trúce* e *tró-*, e insieme *skrotji*, *krótje* *-ce*, *-çje*, *grocje*. — Nelle diverse forme della seconda sillaba son presenti i tipi *croccia* e *crocchia* (u. e march. *crocchie* grucce) REW 4785; mentre del *t-* *st-* (e anche del *s-* di *skrótji* (3)) farem risponsevoli 'stampella' 'trampolo' 'scaccia' (REW 7984), e anche il *trapéte* che l'AL accoglie al n. 63 e va forse con 'trampolo'.

266. *struzzicóne* osso sacro. — Attraverso una metatesi mutua cemplessa, questa voce riverrà a quelle stessa base che vediamo nel sic. *cutruzzu* e *crud-*, ait. *codrizzo*, coccige; le quali voci, se è attendibile (4) la spiegazione che il REW

---

(1) Potrebbe però anche andare, senza dipenderne, collo sp. *prisco* REW 6427.

(2) A caso vergine e dato un doppione di cui uno abbia e l'altro ignori il *r*, si deve ritenere che primitiva sia la mancanza. Gli es. in cui paja essere sparito un *r*, hanno tutti una ragione speciale: *sbillulente*, all. a *sbrill-*, scintillante, splendente si risentirà di 'bello'; di *scüfuli* scrofole è tentata una spiegazione al num. 65; *filastócca*, -strocca, sarà la forma originaria, che anche compare in Sardegna (*filistòccu* pretesto, scusa), in Sicilia (*filistócchi* sotterfugi, lezii, smancerie, nella Mesolcina e nell'Engadina (*fa-* e *filistochas* fandonie); *stakındẹi* (AL 398) sdrajarsi, all. a *stra-* (num. 259) determinato forse dall'aversi *sta-* e *strakırina* e simili (v. qui indietro).

(3) Cfr. anche gen. *scròssoa*, piac. *scrözla*, mil. *scròzzul* (Cherubini v), novar. (Borgomanero) *skrọšla*, ossol. *skrọša*.

(4) Si può objettare che *posterione* (REW 6688) conduce all'italiano *postióne*, dove non è luogo per il *r*. Ma questo potrebbe es-

(1774) fornisce di *codrione* (lucch. *-trione*), dovranno a questo il loro *r*. — La Corsica moverebbe da un 'cotrizzone' (< *codrízzo* + *codrione*) (1).

267. *stulitúra* slogatura AL 568. 7, 42. — È lo *sbulitúra* del num. 245 disposato a *sturcitúra*, *t-*, offerti dalla stessa c. dell'AL. (2).

268. *stupá* sputare AL 412. 44, 45, ecc.. — Lo si rileva non tanto quale altro esempio della metatesi reciproca, ma per avvertire che nella metatesi s'accordano Sardegna e Corsica. Lo Spano registra infatti un log. *istuspiare* sputare, che si spiega molto bene dall'incontro di **istupare* con *ruspiare* sputare (REW 7461).

269. *succhju* tronco dell'albero. — Ne vengono *succhjássi* arrampicarsi, salire sopra un albero, *dissucchjássi* rompersi il collo per una caduta. — Ci sta davanti, sotto le vesti di un già antico diminutivo, quella stessa voce che l'it. *ciocco*, ecc., num. 300, REW 8411 (v. anche Schuchardt ZRPh. xv 106 n). Dove, circa alle ragioni della tonica, è da considerare il lombardo *šük*, e da leggere quanto s'espone in RIL xliv 935. Piuttosto, a non ammettere che la sola Corsica continui quello che secondo il REW sarebbe il *s-* etimologico (3), è da ricercar la ragione perchè la voce non suoni **čúkkju*. E crederei di poter rispondere, senza ricorrere all'ipotesi di un influsso del franc. *souche*, che *súkkju* rappresenti appunto **čúkkju* con *č-kkj* dissimilati. — E potrebbe anche risentire, e nel *s-* e nella parte derivativa, l'influsso del sinonimo *scúcchju* (e *scuc-*

---

sersi poi svolto inorganicamente dietro a *st* (num. 264). D'altra parte, posterione potrebbe spiegarci ovviamente il *tr*, e al postutto anche il *s*, della voce côrsa.

(1) L'AL, 506, 49, ha *trušunale di u spinu* èchine. Mi chiedo se non vi s'incontrino la voce nostra e un **šena*, schiena, da giudicarsi alla stregua degli es. del num. 162.

(2) Altri es. apparenti di *sp- sk-* in *st-*, sono ai num. 256, 265. C'è anche *strúfuli*, *strόvuli*, scrofole. AL 250, dov'io vedrei la presenza di 'tumore' le scrofole essendo appunto chiamate in quella carta anche 'tumori freddi'. L'AL, 498. 81, ha *distútini* = 'disputano' o 'discutono'. Il primo *t* vi sarà per assimilazione al secondo, ajutando per avventura 'litigare',

(3) Avrà ragione il REW (di cui per avventura gioverà tener presente anche il num. 8053) col suo sŭcca; ma certo le lingue neolatine richieggono *z-* o *č-*. Lo stesso franc. *souche* non ci offre altro nel suo *s-* (cfr. *saper* di fronte all'it. *zappare*). E infatti nella stessa Francia, in Picardia, dove si possono avere delle forme critiche, occorre *chouque*.

chjássi arrampicarsi su un albero). Il quale io raddurrei allo *sciúcchju* ch'è considerato al num. 235. Sarebbe cioè la parte nuda 'scussa' dell'albero in contrapposizione ai rami rivestiti di fronde.

270. *suffricina* tormento, doglia crudele. — È molto verosimilmente un esempio côrso di *-ina* nelle funzioni di *-mento -zione*, quale occorre in Calabria, Sicilia e, per pochi esempi, pure in Sardegna (NS 70, BS 93) (1), e di cui un secondo es. côrso sarebbe *ticchina* satolla (da *ticchjá* satollarsi). Potremmo veramente muovere da un **soffra* deverbale da *suffrí*; ma il significato di *suffricina* non ammette un diminutivo. Onde penso piuttosto a **suffriše* soffrire (num. 219, 250) derivato poi mediante l'*-ina* di cui sopra. Quanto al *č*, v. num. 163 n.

271. *surpá*, *insulpá*, sorbire assorbire. — S'accorda qui la Corsica, in primo luogo colla Sardegna (*suspire* sorbire, *bi a solpu* centellinare), poi con parecchi dialetti meridionali e settentrionali del continente. Vedi OM 93. — Da aggiungere alla famiglia è il ted. *zulpen* (e *zülp* Kluge[7]) succhiare, che dal Pauli (Principien der Sprachgesch.[4] 178) è giudicato onomatopeico; la quale spiegazione riterremo buona pur per le nostre voci. Il *z-* e il *s-* potranno essere originari ambedue, ma nel secondo potrebbe pur sentirsi 'sorbire' 'succhiare', (2); come a 'sorbire' dovrem forse l'*o* del sa. *solpu*.

272. *tanquá* spaccone. — Sono noti gli italiani *quámquam* (*stare sul q-* mostrar albagía, stare in sussiego), *protoquámquam* sopracciò. Qui c'è, messo in burletta, il lat. quamquam (3). La Corsica tratta ugualmente tamquam.

273. *tardarèlla* tremarella. — Non lo stacco da *tardellá* tremare, nè dal bast. *tarténnula* tremarella (4). Questo

---

(1) Un esempio n'è anche il log. *faddina* fallo.

(2) Accanto a *zulp-* *s-* vivono *zupp-* *s-* (friul. *cupá* succiare, ven. *zupegar su-* id., abr. *zuppiá* e *zupprá*, ted. *suppen*; e potrebbe andar con essi l'it. *inzuppare*, e dipenderne il *z-* di *zuppa* REW 8464); la qual base potremmo anche riconoscere nel cò. *suppulósu* saporoso (quasi 'sugoso'), e in *súppulu -a* pochino, momento, quasi 'sorso'. Ma è anche possibile che si tratti di **súlpul-* con *l-l* dissimilati.

(3) Circa al *proto-* (che poi è il gr. πρῶτος) di *protoquámquam*, cfr. venez. *proto* il primo in un mestiere (*protomurèr* capo muratore, ecc.) e ne viene all'it. il *proto* delle stamperie. Ma cfr. soprattutto venez. *sproto* salamistro, *sprotar* salamistrare.

(4) *tarténnula* sarà forse **tartéllula*. Ma potrebbe anche esservi presente 'tentennare' (num. 277).

ritorna a **tratéllula* con *ll-l* dissimilati, e così *tardavèlla* è **tardulélla* con *l-ll* pure dissimilati mediante la soppressione del *l* (num. 81). E da **tarduèlla* si veniva senza più a **tarduvèlla -davèlla* (num. 222). La base *tardellá* poi non sarà diversa cosa dall'aret. *dardellare* (tolto dal vocabolarietto aretino inedito del Redi da Fr. Corazzini, Appunti stor. e fil. su la Valle Tiberina Superiore; gloss.) e dal bellinz. *dardęlá* rabbrividire, tremare dal freddo. La base sarà un onomatopeico *tr-tr* o *dr-dr*; così come da *br-br* devv'essere il lomb. *barbelá -eẑá*, sinonimo di *dardęlá*. Quanto a *t-d*, esso è per dissimilazione o di *t-t* o di *d-d*.

274. *tarfèlle* magagne, acciacchi. — Moverei da **tareffèlle* (num. 252), da un derivato cioè di quel *tarèffe* debole, che s'ode in più parti d'Italia (piem. *tarèf*, ecc.), e anche a Pisa e Pistoja, ed è dall'Ascoli (Studi or. e ling. III 402; vedi però REW 8662) ricondotto a una base ebraica. C'è poi insieme *tafèlle* che io mi spiegherei col supposto che esistesse un **traffèlle*, dall'incrocio del quale con *tarfèlle* poteva nascere *tafèlle*.

275. *témia* timore. — Non credo che si abbia qui uno di quegli esempi di *-ja* nè etimologico nè organico come sarebbero il montal. *listria* lista, il pis. *saliria* saliva. Ma certo *témia* è un deverbale sul tema del presente **témio* tĭmeo ecc. (1), precisamente come *séggio* si riallaccia a sedeo, ecc.

276. *téppa* masso, balza. — Vi mando insieme *attippá* salire pel monte, e il sic. *tippu* erta, poggetto, balza, rupe, sic. e cal. *timpa*, cal. *trempa*, id., che per me sarebbero come la metatesi (cfr. *teppigliola* num. 138) del primitivo del tosc. *pittone -tone* (2) macigno, sasso (3), AG Suppl. v 160. E in

---

(1) Questo presente si continua a Maglie, da dove il Panareo allega *tìna* tĭmĕat.

(2) Il *t* scempio sarà dovuto a petra. — Nel cò. *pentone* grossa pietra, rupe, può per avventura intervenire il sinonimo *cantóne -u* (Falc., AL 275), ma anche può essere da *pènta* parte scoscesa di colle, acquatella che scende dei monti. Il qual *pènta*, insieme alla famiglia di cui in AG XIV 400, REW 6383 (*péntima* tar., ecc), alla sua volta poi, se può essere da pendere, non è escluso entri in linea con *téppa* ecc. Una metatesi di *pentòne* par poi rappresentata da *tempiòne* grossa pietra, ma sarà forse attraverso un **tempajone* (num. 82), la cui base ci è offerta per avventura anche dal sa. *tap-* e *tampdju* (< **te-*, con assimilaz. della proton. alla tonica; cfr. *saldju* so- num. 125) falco, quasi l'‘uccello delle rupi’.

(3) Per il significato di ‘sasso’, cfr. il cò. (Corte) *mònte* pietra alquanto grossa.

pittone vedrei io ' pettone ' da *petto* (REW 635). Giova cioè rifarsi dal cô.-tosc. *pettata* erta, grande e aspra salita, cal. *appettata* sic. *appittata* salita faticosa, sic. *-tu* erto, ripido. L'oggetto della salita faticosa prende il nome da questa (cfr. il sic. *tippu -mpa* tradotto per ' erta ' ' pendice ' e ' poggetto '); ma, formalmente, *téppa* ecc. presuppongono un ' pettare ' ' appettare ' nel senso di ' dar di petto ' ' lavorar di petto '; e qui la metatesi poteva più facilmente prodursi che non movendo da **petta* ecc. Anche l'*i* sic. e cal. s'accomoda bene di un *e* arizotonico, mentre la nasale (1) di *timpa* può accennare a un **intippá-*, trattato secondo gli es. del num. 4, e il cal. *trémpa* conserva per avventura la tradizione, come dell'*e*, così del *r* di p e c t o r e (q. **impettrare*) (2).

277. *t i n g a* dondolamento, oscillazione. — Deverbale di un **tingá* che alla sua volta vorrà dire **tinigá* (o **tinn-*) da giudicarsi come *bassilgu* basilico, ecc. num. 252; trattandosi appunto in *tingá* di *t i n n i c a r e o *t i n t i n n i c a r e. Questa seconda base è messa avanti, non solo in vista di voci come l'it. *tentennare* (cô. *tenténna -énnula* campanaccio AL 357), bresc. *stintiná* scuotere, tentennare, ma pure in considerazione di voci côrse come *trincá -gulá* (3) *trinnicá* (cfr. *trinigá* AL 179. 70 *-nicáçi* ib. 151) cullare, -arsi, dondolare, muoversi; colle quali manderemo *tre- tri- trunigá* (4) (AL 229) ciurlar nel manico, e insieme *trená* (5) (ib. n. 66, 88) id., da non scindersi dal lucch. *trennare -arsi* muoversi, commuoversi, sobbalzare, *-nnatura* dondolatura, modo di muovere la persona. Il *r* di queste forme tutte, me lo spiegherei da **tintr-*, in conformità agli esempi addotti

(1) Questa può provenire anche da una intrusione di ' spingere ' ' spinta ', che sarebbe come un sinonimo di ' dar di petto '. Dove gioverà insieme ricordare il tosc. metatetico *stempeggione* urto REW 3048.

(2) [Ben diverso è l' etimo che per la nostra famiglia di voci accetta il REW 8739. Se le parole catalane come *timpes* non sono accattate dall' Italia, certo esse impugnano l' etimo almeno di quelle fra le voci italiane che offron la nasale; chè quanto alle altre e l'*é* e la mancanza del *m* ci discostano da *t i m p a. La qual base però, se legittima, ben avrebbe potuto determinare *pett-* > *tepp-*].

(3) Di *tringulá* giudicano altrimenti il Guarn. AG XIV 406, e il Jud Ro. XLIII 456 n.

(4) Cfr. anche *turnigá* e *turná* sulla stessa carta; da dove si capisce la ragione dell'*u*.

(5) Potremo forse porre qui anche *trená* crepare, scoppiare ' craquer ' (AL 418. 66). Cfr. il sa. *tinniare* crocchiare (di stoviglie filate), e *chinnire* (+ c r ē n a o + c r e p a r e?) che dice insieme ' fendersi ' e ' tinnire ' (sa. *id.* suonare, tinnire).

al num. 80. Certo si può pensare anche alla intrusione di 'tremare' (1), ma il *r* ricorre pure là dove, come in *trinniri* (2), esso non avrebbe ragione, e tuttalpiù potrebbe invocarsi qualche onomatopeia.

Per tornare al *tre- trinigá* di cui qui sopra, ricorderò che esso fa capolino, disposato a *ru- riminá*, nei *triminegá* e *runinigá* della stessa carta. Quest'ultimo, insieme a *riminigá* (e a *ri- ruminá*), compare pure alla c. 232, col senso di 'rimestare, sciaguattare' (3).

278. *trasándu -diu* gran quantità, sterminio, turbamento, confusione, discordia. — Non mi par possibile prescindere dall'it. *trasandare* trascurare (cò. *strasandátu* di rimessa vita, molle), che anticamentente significò anche 'andar molto oltre' 'uscir dai termini' 'andare in dimenticanza'; e che questo *trasandare* venga da 'andare', è reso certo dalla forma finita *trasvanno* (3ª plur.; v. il Petrocchi) e dal cò. *disándiu diss-* (cfr. *dissandiatu* disordinato) ch'è il sinonimo di *trasándiu*, e vorrà dire 'disandare' (4), con *-iu* da spiegarsi come al num. 204. Se non che, la Corsica ha pure *trasaleccin* (Guarnerio 75 n.), strage, scempio, che non vien fatto di riconnettere con *trasandare*, ma che pure ci porta alla stessa idea, se io ho ragione di vedervi transīre, invocando il lomb. *traśá*, sciupare, di cui, in Boll. stor. d. Svizzera it. XIX 168-9, è indicato che dipende da trans (5). E mi sorge il dubbio che pure in *trasandare* (e quindi in *trasándiu -du*) sia compresente trans o transīre.

---

(1) La c. 229 conosce pure *striña* n. 67, 83, dal quale trae conforto *strindye*, n. 24, che l'AL fiancheggia con un interrogativo. Dev'essere *trend* disposato a 'stringere', nel senso che il ciurlar nel manico venga considerato come un sottrarsi alla stretta, un 'distringersi'. Il *s-* vi avrà quindi un valore privativo.

(2) Un ricordo di *tintr-* potrebbe aversi in *drinniri* (*t-t* in *t-d*). E la stessa base vedrei io nel breg. *triñöl* sonaglio. Accanto al quale può supporsi un **trüñöl* (RIL XLVI 1012-3), da cui sarebbe allora estratto il valtell. *trüñ* campanaccio.

(3) C'è anche *rumigá* n. 21, del quale, avendosi anche *rimuná* (< 'rimuovere'? o < fr. *remuer*?), è difficile decidere; potendo esso ragguagliarsi a un **rimugá* < *-uá*.

(4) Non credo necessario ricorrere, per *disándiu* (su cui in tal caso sarebbe tirato *trasándiu*), al gen. *disandiá* sviare, pervertire (RDR IV 174).

(5) Potrebbe essere senz'altro transīre, supponendo allora qualche verbo sinonimo che l'abbia deviato sulla prima conjugazione. Si può anche pensare *traśá* da *traśü* deverbale di **traśí* transīre.

279. *trivímba* capra trienne. — È nel Falcucci, ma non compare nella c. 233 ('jeune brebis') dell'AL, dove s'hanno invece *bíma* pecora bienne n. 20, p- d'un anno n. 6, e *tríma* pecora bienne n. 6. E di *bíma*, v. anche Guarn. 42. — È difficile dire se *trivímba* rappresenti la fusione di bīma e di trīma, REW 8907 o se sia *bímba* composto con tres.

280. *troita* trota. Falc. s. 'truta'. — In AG XIV 234 è parlato dell'aait. *truta* e del lomb. *trǘjta, trǘta*, come di un gallicismo della cucina e della tavola. In qualche posto, debbo pure avere stampato che lo stesso it. *trota* (lucch. *truota*) deve stare per **trójta* e avere la stessa storia di *trǘjta* (1), evoluzione che per la parte fonetica (2) si può corroborare con *vuoto* < *vuojto*. La forma côrsa di Rogliano, che ritorna nell'aberg. *troyta* (Lorck, Altberg. Sprachd. 148), conferma in bel modo quella ipotesi. La forma côrsa *trúta* può essere il fonetico equivalente di *trọta*, o anche ragguagliarsi a **trújta* e rappresentare così lo schietto afr. *truite*.

281. *trúgnu* grosso. — Il Falcucci, che avrà avute le sue ragioni per affermarlo, vuole questa voce dall'isola di Capraja (3). Ma alla Capraja essa sarà per avventura giunta da Genova, dove appunto c'è *trǘñu* grasso, paffuto, corpacciuto (4).

282. *truracci*. — Può parere 'trovassi' nell'es. ch'è nel F. s. 'tia', e che deriva da una serenata in dialetto di Zicavo, stampata fino dal 1835, e di cui il passo citato nel F. rappresenta i due ultimi versi. I quali ebber l'onore di essere testualmente citati nel 1840 dal Mérimée nel 2º capitolo della *Colomba*, dove però si legge *trurassi*, con una emendazione

---

(1) Di diretta tradizione latina è invece il march., merid. e sic. *trótta*.

(2) Circa all'*ọ́* di *trọta*, non lo si può in nessun modo confrontare colla tonica francese quale è o quale era al momento dell'accatto (*trǘjte*). Ma non si dimentichi che il franc. *-ǘjt* può rappresentare -ŏct- (cfr. *huit*); e che allora potremmo postulare pure per la Francia un *trŏcta; e quindi *truite* s'accorderebbe bene con un it. **trọ́tta*; la vocale del quale si sarebbe, a parer mio, conservata disposandosi la voce per il resto al francese *truite*. Circa al qual *trŏcta poi, non si dimentichi che il lat. tructa dipende dal greco τρώκτης.

(3) Infatti nella Parabola caprajese (Arch. stor. sardo IX, facs. 1º) si legge due volte *trúgniu* grasso, e una volta *intrugniátu* ingrassato.

(4) Se, come vuole il Rolla (presso l'Accattatis, p. 867), fosse una stessa cosa il cal.-sic. *truglíu -gghíu*, dovremmo ammettere, o da una parte o dall'altra, un'alterazione d'ordine non fonetico. — **truñu* si rivede nel bar. *triñúte* (*i* < *ẹ* < *u*) grassoccio.

forse dovuta a qualche altra redazione della serenata, una redazione in ogni modo alterata, come la prova l'avervisi anche, con conseguente ipermetria del verso, *indru* per *in.* Il passo genuino suona: *s'intrassi in paradisu santu, santu* | *E nun truvacci a tia, mi n'esciria.* Ora, già il postillatore dell'ed. del 1835, traduceva *truvacci* per 'trovarci'. Siam di fronte a un vezzo sintattico, ricorrente altrove, di cui è ragionato in Giorn. st. d. Lett. it. XLII 375 n, AG XVI 274-5 (1), e del quale i testi côrsi mi danno questi altri esempi: *s'eju avessi un figliolu.... e tagliammi u miò grembiolu* (Viale, Canti pop. côrsi, 2ª ed., pag. 7); *ch'ell'un si stringa troppu e dopu venesi menu* Cispra 12 (2).

---

(1) Aggiungi l'es. *ka la togla la croxe e seguir lu* nella Pass. di Como (AG IX 16. 7).

(2) Poiché mi è avvenuto di toccare di un fatto sintattico della Corsica, mi s'acconsenta di qui rilevarne un altro ben curioso. Il perfetto perifrastico di un verbo che regga il dativo può avere il participio in *-i* quando l'oggetto indiretto sia rappresentato dal pronome proclitico di 3ª persona, che, a Bastia, è sempre *li*. Son frequenti gli es. nelle commedie del Lucciana (*l'aveti fatti ammazzà u vitellu* 'gli avete fatto...' nella versione D [bastiaccia] della Parabola, Arch. st. sardo IX, fasc. 1º): *l'è ghià passati* gli è già passato [il furore] III 327, ch'è poi l'unico esempio del costrutto coll'ausiliare 'essere'; *u rigore chi l'ha mustrati* il rigore che gli ha mostrato II 296, *li l'aghiu prumessi* gliel'ho promesso II 182, *l'aghiu affugati a dichiarazione* gli ho soffocata la d- IV 50, *l'ha prummessi in moglie a figliòla* gli ha promesso in m- la f- II 134, *li l'averà difesi* glie l'avrà proibito III 346, *l'ha scumbussulati u cerbellu* gli ha scombussolato il cervello III 210, *li avia racummandati di vruscialla* gli avevo raccomandato di bruciarla II 124, *cosa l'hai purtati?* cosa hai loro portato? III 381, *cosa l'hai fatti?* c- gli hai fatto? III 432, *c- l'aghiu f-* IV 60, *li l'avia cunsigliati* gliel'aveva consigliata III 210, *quella chi l'ha binduti* quella [lepre] che Le ha venduto II 14, *quella chi l'ha b- a levra* colei che Le ha venduto la lepre II 38, ecc. ecc. (cfr., invece, *mi l'ha prummessu* II, 185, *l'agghju offesa* II 187, ecc. ecc.). Si tratta qui assai verisimilmente di un vezzo nato nel plurale dell'oggetto dativo, e, siccome *li* tanto è sing. quanto plur., portato da questo a quello. Nel plurale poi il costrutto nasceva dalla confusione di modi come *li ha dati i libri* e *li ha datu i libri*; e ajutava, per un'eco meramente materiale, l'aversi *li ha visti* li ha visti, ecc.

Sempre nel campo della concordanza del participio, mi si lasci rilevare questi es. dell'AL: *a tara kacedùta* (l. *k* a c-) la terra che ha ceduto, (v. qui pag. 710); e nella c. 372 alla domanda: «les cerisiers ont *déja commencé*», i nn. 82, 85, 88 rispondono con 'già cominciati'; ma non si capisce se per avventura l'ausiliare non fosse 'essere'.

283. *Tumò* Tommaso. — Stà a Thomas come stà *Nicolò* a Nicolas (cfr. *Nicolào* (1)), *Barnabò* a Barnabas (cfr. *Barnabà*), ven. *Almorò* a Ermolao. — E c'è anche *Tumè*, indicato come vezzeggiativo di *Tommaso*, che già il Falc. manda col cognome *Tomei*. Cfr. tosc. *Tommę* AG x 346 (2).

384. *uccidu* ucciso. — É certamente *uccisu* su cui ha rifluito il tema *uccid-* (3); e un analogo esempio sarà il vic. rustico *persuado* -so (4). In St. di fil rom. VII 214, è ricordato un ver. *mèto* messo, cui ora accompagno *prométto* -sso, col quale andrà il sa. *promittu* (e *prommitta*, sost., promessa) NS 166 n. Lo si giudica come *uccidu*? O rispecchia un *-ĭttĭtu? O è semplicemente la sostituzione di *-tto* a *-sso* (num. 183)?

285. *úschju* puzza d' abbruciato, usta, sito lasciato dalla fiera. — Cfr. ancora *oscime* bruciaticcio, odore di bruciato, num. 162. — Del ven. e ait. *usta* (e quindi di *ustolare* schiattire del cane che sente l' odor della fiera; Caix, num. 650), il REW, 5836, ammette meco, che dipenda dall' incontro dell'alto it. *nasta* (REW 5836) con *osmare (ib. 6112). Se non che, abbiamo ora questo cô. *úschju*, che il Falc. connette con *uschjà* bru-

---

(1) Altra cosa da *Nicolao* è, come si sa, l' avenez. e agen. *Tomao* che stà per *Tomado* (AG III 283, XV 79, Krit. Jahresber. VII, p. Iª, 122) e rappresenta un tipo flessionale Thomas -atis (v. AG. x 347). Infatti m' è ignoto un venez. *Tomò*.

(2) Alle prove qui allegate dal Bianchi per *Tomè*, si aggiunga che la rima ci ha conservato *Tomè* in un proverbio toscano allegato nel Meschieri (Vocab. mirandol. s. 'zèa') e che dice: *per San Tomè piglia il porco per lo piè*; proverbio che dev' essere già nel Sacchetti, secondo quanto riferisce il Tiraboschi, Vocab. berg., Append. s. 'Tomé'. Il qual rimando al Tiraboschi valga pure come prova della diffusione di *Tomè* nell' alta Italia. Anche a Milano, del resto, la chiesa di S. Tommaso si chiamava, come riferiscono gli scrittori di cose milanesi, *S. Tomè* o *S. Fumè* (Ro. XXXVI 237).

(3) C' è *credu*, creduto, nell'AL 429. 84, e parmi non possa accennare se non a **creto*, che risulterebbe allora da un **cretto*, <credĭtus, disposato a 'credere' ecc. — Ma vi sono accenni, che qui non posso sviluppare, secondo cui i partic. in *-tto* potrebberò assumere in Corsica il *-to* dei partic. deboli.

(4) È tuttavia da tener presente che il vic. rustico ha esempi di *ś* (< *ż*) in *d* (*dógo* giogo, *dúdola* giuggiola); per cui non è escluso *persuado* <*-śo*. — Qui in nota ricorderó, qual forma giudicabile forse come *uccidu*, l' alb. *pjuf* piovuto (Toppino § 55 n), con vocale che accenna alle arizotoniche del verbo.

ciare (REW 9097) (1). E invero non si potrebbe negare che un nome per 'puzza, odore', surto da quella special forma di 'puzza' che conduce a scovrire il fuoco, abbia potuto estendersi ad altre 'puzze'. In tal caso, anche *usta* andrebbe giudicato alla stessa stregua di *úschju*; e lo stesso *nasta* risulterebbe allora come l' incontro di 'annasare' con 'usta'. Ma mi chiedo anche se l' it. *ustolare*, da spiegarsi al modo vecchio, non sia, con *usta*, ben antico, e rispecchi un *ustulare, da cui dipenderebbe pure il cò. *úschju*, diverso quindi da *uschjà* bruciare.

286. *vedrína* latrina. — È il bel riflesso di lavatrīna, distoltone il *la-* perchè sentito articolo (2), e colla parziale assimilazione dell' *a* all' *i*, come è anche nel dotto *letrina* ladella Sardegna (3).

287. *ve- vi- biníce* cicatrice. AL 148 (4). — Ritorna *viníci* nella Gallura, e credo vi vadano fondamentalmente insieme il march. (Grottammare) *saneice* cicatrice guarita, abr. *saníce* cicatrice, e con altro ma pur facilmente spiegabile significato, i lucch. *se- siníce -cia* screpolatura, fessura (5). Il

(1) Circa ai riflessi còrsi di ustus, sarà da ricordare anche *allusticà* strinare, bruciacchiare, che si dice anche di frutti venuti male. In questo significato, si ha pure *alluscà*, che può essere una riduzione fonetica, secondo il num. 252, di *allusticà*. Circa al *ll*. esso può raprappresentarci un raddoppiamento analogico, essendo *allusticà* per un **alusticà*, < **aust-* < **adust-*, col *l* del num. 11. Anche si può supporre un sostantivo **ústu*, onde **lústu* num. 130 n, poi il verbo.

(2) Vi manderei insieme *vangarònu* forra, presupponente per avventura **vanga* = **lavanga* valanga (cfr. irp. *lavànga* lavina, sic. *lavànca* dirupo, ecc.) REW 4807. Vi credo meglio che non a un derivato da *vanga* (quasi, il luogo dove ha lavorato la vanga, il luogo 'scavato'). — Anche son da ricordare: *zitella* num. 23, *madja* prunajo, rosa canina, onde *matjonu* prunajo, AL 535, 250, accanto a *lamàdja* sterpame, ib. 246, e a *lamma* rova, spina, nel Falc.; e forse vi ha uno zampino *macchja*; *nassa -u* la quantità di lana che si tosa da una pecora, forse un gen. **lanássa* (= *-zza*); o anche un **lanássa* indigeno, dipendente allora da un incrocio tra **lanaċċa -zza* e **tosa* tosatura. — Un esempio toscano è *vanda* lavanda, datomi dal Targioni-Tozzetti.

(3) La base di latr-īna, si scorge anche in *làdria* fosse d'aisance AL 698. 1. Cfr. il sa. *ladrinu -drdu* fango, pozzanghera.

(4) L'AL offre anche forme coll' accento sulla prima sillaba; ma potremo prescinderne.

(5) Il Petr. annota lucch. *sénice* e l' ait. *sénici* gangole, grumi di sangue. Ma il Nieri, Vocab. lucch., giustamente vede in tale accentuazione un abbaglio; così come, basandosi nel lucch. *brunice*, con non minor ragione, corregge il *brùnice*, che dal Fanfani passò al Caix, e da questi al REW 6797.

Bartoli, che vorrebbe mandarvi insieme il serbo-croato *sinigle* emorroidi (Dalmat. II 431, REW 7819), pensa a un senecia, detractio, vacuitas, che occorre in vecchi glossari. Lasciamo stare il serbo-croato e l'antico senecia, cui quantomeno dovrebbe corrispondere un *sineccia*, e vediamo se non si può proporre altro. Ora, secondo me, la desinenza *-ice* verrebbe da *cicatrice*, e *ven-* da vēna nel senso di 'fessura', screpolatura (cfr. il cô. *abbenassi* e il gen. *avenâçe*, citato dal Falcucci, 'venarsi' incrinarsi, far pelo; e dall'altra parte *grípinu* venato num. 103). Quanto a *sen-* *san-*, vi riconosceremo l'intervento o di 'segno' o di 'sano' (cfr. più sopra la traduzione di *saneice*; e la cicatrice poi non è che una ferita guarita 'risanata') o d'ambedue insieme.

288. *víbule* catasta di legne (1). — Va con *viga* = tosc. *bica* REW 1094, RDR IV 207; e sarà più precisamente *bīgŭla diminut. di bīga (2), e cioè **bivula* (num. 240) colla metatesi reciproca tra il *b* e il *v*. Lo stesso diminutivo dà luogo al verbo *abiguli* (3) mettere insieme una quantità delle cose che occorrono.

289. *vigáme* tegame. — Il *v-* sarà dovuto all'influsso di voci come *veggio láveggio*. Quest'ultima voce suona in Corsica *lavezzu*, ma sentendovisi 'lavare', significa anche 'catino per lavare i piatti'.

290. *vince*. — Il Falc. accoglie il modo *a le vince* da cui rimanda ad *a le bracciute*, che poi manca. Possiam però facilmente indovinare di che si tratti: *a le bracciute* vorrà dire 'alle braccia' (*fare alle braccia*) nel senso di 'a gara, a chi vince' (cfr. *imbreccicassi* azzuffarsi), e lo stesso dirà 'a le vince'. Dove è da ricordare il log. *fagher andare a binchidas* gareggiare, e più ancora, poichè vi si tratta di un deverbale analogo in tutto al cô. *vince*, il piem. (Castellinaldo) *vánça* sassajuola fra ragazzi di due comuni vicini sul confine di essi (Toppino).

291. *vinici* giovenca (AL 741. 82, 84, 88). — Si ragguaglia

(1) Non è indicato il genere. Quanto all'*-e*, dato non si tratti d'un plurale, nulla so dire.

(2) Penso al lat. bīga, l'evoluzione del cui significato non parrà più strana che quella di barca venuto a dir suppergiù quello che *biga*. Che poi *bárca*, catasta, sia la stessa cosa che l'altro *barca* (REW 952, RDR IV 199-200), è provato dal sinonimo valtell. *nâula* mucchio di fieno, q. 'návola' (REW 5863).

(3) C'è pure *abriguli*, di cui al num. 252.

a **ínci* <**ji-* < **ghjin-* < lat. jūnīce (o meglio *jenīce Meyer-Lübke, Einf. § 119) REW 4626; e il *v-* proviene dal sinonimo *vitélla* o anche da *vacca* (cfr. *vacatélla* giovenca AL 741. 7). — Un antico derivato, conservante però il valore del primitivo, è *vinicástra* AL 741. 81.

292. *vovócciulu* mostro immaginario, nemico del-l'uomo. — Ritorna a **bob-*, e questo va coll'aret. *bóbo* orco sa. *bobbói* biliorsa, befana, risalenti tutti a *bau-bau* (1) REW 999, RDR IV 202. L'AL 434 (2) offre, tra altro, *momó* n. 62, che serve a spiegarci perchè allato a *mágu*, nn. 47, 52, ci sia *mógu -ku* 48, 66, 85, ecc.

293. *ziga* capra. — L'hanno concordemente il Lucciana e il Falcucci; ma è ignoto all'AL 340, che però ha *żighinu* capretto ai nn. 45, 46. Il Guarn., 199, ragguaglia la voce al-l'ait. *zeba* (3); il che potrà andare, dove ci fossimo resi ben conto di ciò che sia il *-b-* in questa voce. Certo in Corsica, un *-b-* secondario poteva al postutto venire a *-v-*; e che *v* poi possa venir sostituito da *g* pur tra vocali di cui nessuna sia nasale, è dimostrato al num. 203. Ma il Guarn., in nota, ricorda pure lo sp. *chiba* capra, lo ricorda per escludere la connessione colla voce côrsa, con una ragione che, come si vede da ciò ch'è detto in nota circa alla natura del *z-* côrso e toscano di *ziga* risp. *zeba*, vale realmente poco. Ma il ragguaglio côrso-spagn. è ora ripreso dal Jud (Ro XLIII 452), il quale reca in campo una serie di es. nei quali il sardo risponderebbe con *z* allo sp. *ch-*. La serie, messa insieme molto ingegnosamente, non è però altrettanto sicura (4), e vorrebbe dire tuttalpiù

---

(1) Della stessa origine, naturalmente, *bovdchjulu* lupo mannaro, qualcosa da far paura, *buvácciuli* detto di certe maschere carnevalesche, che incutono spavento.

(2) A illustrare questa carta servon molto bene parecchi articoli del Falcucci (v. 'stregone' 'ligramanti').

(3) Il Guarn. segue il Petrocchi nel leggere *żeba*, non avvedendosi ch'è un pò difficile sapere, senza sincerarsene con ispeciali ricerche, di qual natura fosse il *z-* d'una parola nota solo ai libri. E quanto al *ż-* di *żighinu*, non c'è nessun assegnamento da farvi, potendo esso essere da *z-*. [Il Guarn. si ricrede ora in RIL XLIX 85].

(4) Circa a *tuncar* (l. *tunciare -chiare*), non vedo donde il Jud abbia lo sp. *choncar* che vi è contrapposto; contrapposizione che andrebbe del resto giustificata anche per rispetto ad altro che non il *z- t-*; circa a *tuccare*, la voce sarda non significa punto quello che *chocar*, e assai verisimilmente torna a 'toccare' (cfr. l'it. *toccar via a far qualche cosa*, ecc.); circa a *ziccu t-*, è da ricordare il nap. *zica*

che un *č* spagnuolo, come del resto anche un *č* toscano, può venire a *z* (cfr. nel caso nostro, i campid. *zerriai* gridare, *zunchiai* nicchiare, *zicchettu* pocolino, e *ziccu* id. nello stesso Logudoro) e quindi a *t*. Ma, data quella rispondenza, il Jud acutamente rintraccia due voci sarde (log. *tiva* capriuolo, nel senso di 'viticcio', e campid. *zivina*, chiamata anche *cabriòla* secondo il Porru, e da questi tradotta per 'panconcello, travicello, capretta d'albero'; cfr. ancora eng. *charrét* REW 1647, lomb. *cavriàda* RDR IV 239) che andrebbero con *chiba*; io vi aggiungerei il log. *zimbiga* capriccio, un ragguaglio che rimarrebbe legittimo, se anche risultasse non suffragato dall'it. *capriccio* (REW 1668). Ma prima e meglio che con *chiba*, tali voci vanno col cô. *ziga*, il cui *-g-*, come già s'è detto più indietro, risulterebbe perciò secondario.

294. *ziglia* tegola, focolare (1), casa, casato. — Al significato di 'casa' si può venir tanto da quello di 'tetto' (tegola) che da quello di 'focolare'. Deciderci per questa o quella delle alternative è difficile nel caso nostro. Infatti da una parte il Viale (allegato dal Guarn. XIV 408) c'informa essere il focolare côrso formato d'argilla impastata e assodata al fuoco entro una cassa quadra; dall'altra il Falcucci (s. 'teghja') ci avverte che in Corsica il tetto si copra non con tegole a mattone ma con pietre a lastra. Il che naturalmente non esclude che il nome di queste lastre possa essersi loro esteso, vista l'identità dalla funzione, da un tegolo d'altra materia, dal tegolo di terra cotta; come d'altra parte è possibile che il nome della lastra del tetto sia passato alla lastra del focolare. — Questa premessa è necessaria in ordine all'etimo che di *ziglia* dà implicitamente il Viale ed è accolto dal Guarnerio (l. c. e RIL XLIX 46 n), e che ci porta ad argillea (REW 642) (2). Ora, che questa sia in ultima istanza il punto di partenza, lo credo anch'io. Ma son pur da prospettare non lievi difficoltà. In primo luogo il *z*-, del quale potremo ritenerci tranquillati

---

cicca, nonnulla, cò. *zicca* pocolino, a tacere del bellinz. *žik* micino pocolino, dubbio per il suo *ž*; circa a *tirriare*, l'*i* radicale vi sarà da *e*, come par provato dal campid. *zerriai* confrontato col nap. *zerriare* stridere, fischiare (Jud. l. c., pag. 455).

(1) Forse anche 'forno' a un dato momento, come risulterebbe da *dizziglià* levar dal forno.

(2) Il Guarn. allega le forme pomontinche *zidda -ǫnu*. Bisogna supporre provengan da territori dove *lj*, attraverso *ll*, viene a *ḍḍ*; chè alrimenti bisognerebbe muovere da -illa.

mercè la invocazione di *arzilla* argilla *azirlòsu* (1) Falc. App. s. ' anzirlôsu ' argilloso, con un *r* che il Falc. (s. ' arzilla ') ha udito pure in Toscana, e ritorna nell' abr. *rezzèlle* argilla. Qui il *zz* (doppio perchè si tratta di **arzz-*) è sordo, mentre manca ogni indicazione circa al grado del *z* nella corrispondenza côrso-toscana. Potremmo attribuire la sorda abruzzese a ragioni locali (cfr. p. es. *zánne* ' zanni ' maschere, *-nnere* saltimbanco, di fronte a *żżanne -nnone* bontempone, bighellone), e ritener sonoro il *z* di *arzilla*, ricondotto in tal caso a una base dotta, o derivato da regioni, come Genova, dove s'aspetta normalmente **arżilla*. Dovremo allora staccare le ragioni del presunto *arżilla* da quelle di *ziglia*. Il quale sulla c. 106 dell' AL, compare colla sorda in quindici punti (compresi i due dov' è *zilóne*, ragguagliantesi a *zíla* disposato a ' focóne ' altro de' termini diffusi sull' isola per ' focolare ' (2)), e solo in due (47, 49) con *ż-*, e in uno (24) con un suono incerto tra i due gradi. E anche il Guarnerio contrappone il cism. *żíla* al pom. *zíḍḍa*. Mancano elementi sufficienti per giudicare dei rapporti tra *z-* e *ż-*. Siccome *-z-* (< *-zz-*) può ridursi a *ż*, così è possibile che ragioni di fonetica sintattica spieghino il *ż* di *żíla* (cfr. *żuka* e *z-* zucca AL 352); e allora sarebbe anteriore il *z-*; come, in tesi generale, sarebbe possibile una estensione oltre gli originari limiti, assegnati dalle diverse posizioni sintattiche, vuoi di *ż-* vuoi di *z-* (3). Ma io credo meglio, tutto considerato, di spiegare la sorda di *żíla* in altro modo. In quanto dice ' tegola ', esso ha per concorrenti *téglia* (4) e *tittélla* (da *tetto* REW 8609). Dato un originario *żíla*, non

---

(1) Dall' **azirla* attestatoci da *azirlòsu* bisogna muovere per ispiegarci *anzirla* (*an-* < *a-*); v. Guarn. RIL XLIX 76.

(2) I n. 20, 42, 48 danno *ástragu*: bella conferma per l' etimo del franc. *âtre* (REW 6118), e altrettanto bella luce, se non m' inganno, per lo sp. *lásca* lastra.

(3) La sola c. 207 dell' AL, riferendosi a una base etimologica nota, permette d' essere qui interrogata. Reca essa i riflessi di **gibbus** (REW 3755), che danno la sorda in dodici punti (tredici, se vi comprendiamo *cémbu*, n. 20, che però potrebb' essere da **ǵémbu*; cfr. *cioglíu* all. a *g-* gioglio), e la sonora in due soli (4, 60). Disgrazia vuole che un unico punto (49) si presti a una comparazione; ma, ahimè!, con questo esito: *żíla* da una parte, *zimbúdu* dall' altra. Anche il Falc. dá *zémbu* e *zi-* con *z* aspra, cioè sorda. Ma il Guarn., AG XIV 408, accoglie *żimbind*, lavorare assai, cioè ' sgobbare '.

(4) *téglia* significa, s' intende, anche ' lastra ', e da qui il valore di ' schiaccia ' che gli è proprio pure nella Gallura (Guarn. AG. XIV 405) e nel Campidano (*télla*).

potrebbe la sorda provenire dalla sorda iniziale (1) di queste due voci? Rimarrebbe certo da confrontare il caso di *zíla* < **ǵíla* con quello di *zémbu* < *ǵémbu*, e vedere se non vi sia per questo secondo, come per il primo, una speciale ragione, e quale essa sia. Chè altrimenti rimarrebbe solo da pensare a un fonetico *z* < *ǵ*.

295. *zínu* zinco. — È una curiosa forma che non riesce di allacciare nè all'it. *zinco* nè al franc. *zinc* (*śẹ̃k*) (2). Una sostituzione con *-ínu* può parere strana in un paese che ha tanti *-incu*, e d'altronde non si vedrebbe il movente per un diminutivo. Onde è da vedere se non abbia ragione chi manda insieme i ted. *zinn* stagno e *zink* zinco, e se *zinu* non rappresenti, mediatamente, il primo.

296. *zinzí* riccio di mare. — Ha per sinonimo *zínu* (che suppongo essere *ż-* come suppongo *zinzi* essere *żinżí*), il quale pare poi un'evidente riproduzione del gen. *śiṅ* (< *żiṅ*) riccio di mare (REW 2825). La forma *zinzí* è bastiese, la fonetica della qual parlata permette di ricostrurre *zinzí* in *zinzínu* (3). Questo vorrà poi forse dire **inzínu* con *in-* da *e-* (cfr. il nap. *ancína* Merlo, Miscell. Scherillo 32; e v., per la Corsica, num. 116) (4), e colla ripetizione del *z-* in principio della parola, come vedremo in *żirżolu* num. 298 (5).

---

(1) Si può andare più oltre, e ripetere da *téla*, anzi che da a r g i l l e a, il *-la*.

(2) Rimarrebbe da vedere, il che credo poco probabile, se *zinu* non rispecchiasse mai il franc. *zinc* falsamente letto (num. 26) come *śẹ̃* (cfr. *blã* blanc) e adattato alla fonetica côrsa.

(3) Infatti, la sparizione, in una parola, di quanto segue alla vocal tonica, la riscontriamo alla Bastia non solo ne' nnpp. in funzione vocativa o anche fuor di questa (cfr., p. es., *Maddalê* -lena Viale Canti pop. 47, *Bincé*, Lu. IV 125, Vincenzo), ma anche in nomi comuni: *gherbè* rigogolo (ma cfr. gen. *garbé*, donde forse proverrà la voce bastiaccia), *organi* (all. ad *organizzu*) regolizia Lu. IV 191, *casadó* cose dolci, *foldí* e *fuldru* foulard, *balzebú* guazzabuglio, *piribi* ecc. num. 177, ecc. Cfr. ancora *stretta d'a Miséricò* vicolo d. Misericordia, *Ficaghiò* e *-óla* n. d' una fontana pubblica. — Fuor del sostantivo: *tirnó* di nuovo, *majó* maggiore.

(4) Il quale *in-* potrà per avventura render testimonio per un gen. **inżiṅ*, come lasciar supporre un cô. **incinu* che siesi disposato alla forma esotica.

(5) Un terzo esempio côrso di tale ripetizione vedrei io in *mermurdcciu*, ramolaccio, cui vive accanto *ermuraccia* (REW 660). Il Guar., 160, pensa a un incrocio con *mermu*. Ma che ha da vedere il marmo col 'ramolaccio'?

297. *zipara* ‘ciò che avanza dopo la prima stretta del frantojo’. — Presuppone un **ziparà* separare, che potremo spiegarci, quanto al *z*-, da un **inz*- = **ins*- = **assiparà*. Vedi num. 116.

298. *żirżòlu* orzajuolo. — Da **urżòlu* col *ż* della seconda sillaba ripetuto all'iniziale, come nel gen. *śerśelùn* fignolo, bottone, gemma, e nel sanfrat. *żarżuou* (Note lomb. sic., num. 87) e in analoghi es. côrsi ricordati al num. 297 (1). — Allato a *żirżòlu*, si hanno *ghjrghjònu* e *chjirchjònu*, col valore anche di ‘frignolo’, e dove *-ònu* pare avere funzione diminutiva, essersi quindi sostituito a *-òlu* (cfr. tuttavia l'it. *ciccione* RDR IV 225). Il problema di queste forme può del resto esser risolto in doppio modo. Da *rj* (**orjòlu* < hordj- REW 4179) si può arrivare anche a *rghj* (num. 19), quindi **urghjolu* onde poi *ghjurghj*- per quello stesso procedimento per cui si ha *żirżòlu*. Ma parallelo a *ghj* corre in Corsica *chj*; onde **urchj*- e quindi **chjurchj*-; e del resto una dissimilazione già poteva condurre da *ghjurghj*- a *chjurghj*- o *ghjurchj*-, e una successiva assimilazione a **chjurchj*-. Sarebbe così giustificata la connessione di *ghjirghj*- *chjirchj*- con *żirż*-. Sennonchè c'è altro. Nella Versilia, c'è *cẹcchio*, frignolo fi-, giudicato in RDR IV 225 come il riflesso di caecŭlu. Da questa base, la Corsica poteva avere un **cècchju*, da cui poi **chjècchju* per la stessa spinta che porta, p. es., da **cèrchju* a *chjèrchju* (SS 97), e, per quant'è del *r*, da **nòcchia* (REW 5984; non 5947) a *nòrchia* (Guarn. 251; e v. SS 193). — Forse però vi saranno stati incroci; e così l'*i* della protonica potrebbe accennare all'*e* di **cècchio*, come il *r* provenire da hordeolu.

299. *zizzippà* ‘puntellare, sostenere i muri cadenti, mettervi delle pietre, come si mettono a un dipresso delle zeppe ai lavori di legno’. — Il Falc. colle ‘zeppe’ l'azzecca. Chè la voce nostra sarebbe toscanamente ‘sozzeppare’. Il *z*- per assimilazione al *zz*, come in *zinzàle* (< *sinz*-) sensale, *zirzì* rammendare num. 235 n, e in *spizèza* ‘spessezza’ spessore, AL 575. 83, 85, con un *-z*- che da qui portano anche in *spezùra* ‘spessura’ ib. ib. 2. Del resto, v. num. 208.

300. *zòpu* ceppo AL 403. 46. — Anche qui, come in

---

(1) Cfr. anche il gallur. *sulzolu*, che la solidarietá gallur.-côrsa vorrà accolto qui, e il cui *s*- (*ç*- o *ś*-?) sarà in ogni modo dovuto a una dissimilaz. di *ż*-*ż*. Ritiro così la dichiarazione che parmi aver dato altrove, e del resto sempre possibile, che *sulzòlu* forse un ora scomparso o ignoto logudorismo, nel quale *s*- rappresentasse l'articolo.

altre parti d' Italia, l' incontro tra cĭppu e quella base ch' è nell' it. *cọcco* frc. *souche* ecc. (cfr. num. 269); v. RIL XLIV 935. — Con cĭppu potrebbe entrare in concorrenza 'toppo', che nella Corsica si continua qual *trópu* sgabello e *tróppulu* id. e anche 'ceppo', num. 64 n. — Gli stessi rapporti troveremo nel Logudoro: dove *zíppu*, ceppo, si risente della base onde *cọcco* (*z*-). come se ne risente *zúmpulu* ceppo, sedile, tronco; dove, per la nasale, è da confrontare il sinonimo *trumpéddu* (di fronte a *trópulu*). E *trumpéddu* potrebbe anche spiegarci l' *ú*.

INDICE

ANNOTAZIONI
SULLA PROFILASSI DEL TETANO
NEGLI ESERCITI BELLIGERANTI

Nota del Prof. GIUSEPPE SORMANI

(*Adunanza del 6 luglio 1916*)

I. *La profilassi del tetano nel primo semestre dell'anno 1915.*

Il concetto di impiegare il siero scoperto da Behring e Kitasato a scopo profilattico si rivelò ai medici degli eserciti belligeranti soltanto nel 1° semestre dell'anno 1915. — Numerosissimi furono i casi di tetano sviluppatisi negli eserciti prussiano ed austriaco durante il periodo bellico del 1914. (1) Lo stesso Behring, appena nel febbraio del 1915 si avvisò di ricordare ai suoi colleghi teutonici, che il siero antitetanico, da lui scoperto già da 25 anni, non era soltanto un *Thetanus-heil-serum*, come fino allora egli lo aveva chiamato, ma che doveva ritenersi essere pure un *Tetanus-immun-serum* (2).

Di fatti soltanto pochi giorni innanzi, cioè il 25 gennaio del 1915, il generale medico prussiano Goldscheider, consulente di medicina interna, aveva tenuto a Lilla una conferenza su questo argomento, dimostrando che il punto fondamentale della difesa contro il tetano *liegt in der prophylaktischen Behandlung* (3).

(1) Vedansi le *Feldärtzliche Beilage.* aggiunte alle Medicinische Wochenschriften.

(2) E. v. BEHRING, *Mein Tetanusimmunserum. Ueber das Tetanus Immunserum als Mittel zur praeventiven Tetanusbekämpfung.* Berliner Klinische Wochenschrift. 8. febr. 1915.

(3) BERLINER KLIN. Woch. Heft 6 u. 7 jahr 1915.

Si noti che il suggerimento di far uso del siero antitetanico a scopo profilattico, era dato da un medico ad un'assemblea di chirurghi riuniti a congresso.

***

Invece il concetto di valersi del siero antitetanico a scopo profilattico era entrato assai per tempo nel campo scientifico della medicina francese; prima sperimentalmente coi lavori di Roux et Vaillard sulle cavie (1); poi con le applicazioni di Nocard ai cavalli nella scuola veterinaria superiore di Alfort (2).

Ma sull'uomo l'applicazione di tale mezzo non aveva ancora trovate le tristi occasioni di affermarsi, prima che scoppiasse la selvaggia guerra attuale, che ha messo sui campi e nelle trincee milioni di combattenti. I Francesi presi a tradimento erano ben lontani dall'aver preveduto quale grande quantità di siero sarebbe occorsa per disporre di una profilassi così vasta, come quella consecutiva alla battaglia della Marna, ove si raccolsero sul terreno cento e venti mila feriti.

Rilevo ad es. che nello spedale di Vichy dall'agosto al dicembre del 1914 furono accolti 61 tetanici, dei quali ne morirono 48. Il dottor Nivière specificatamente precisa la circostanza, che *nessuno* dei 61 tetanici trattati all'ospedale civile di Vichy aveva ricevuta iniezione preventiva di siero antitetanico (3).

In altri ospedali francesi furono nello stesso periodo denunciati 129 casi di tetano, dei quali ne morirono 90 (4). La elevata mortalità specifica indica, che anche in questi feriti non era stata eseguita alcuna iniezione profilattica.

Difatti il chirurgo militare Tuffier, che nei primi mesi della guerra eseguì una ispezione agli ospedali militari francesi sul fronte, ne riferì il risultato all'Accademia di medicina di Parigi con queste parole: *Nôtre ennemi plus cruel est le tétanos!*

Dunque anche in Francia la profilassi del tetano non potè cominciare che nella primavera del 1915.

---

(1) Roux et Vaillard, *Contribution à l'étude du tétanos*. Annales Pasteur 1893.

(2) Nocard, *Sur la sérothérapie du tétanos*. 1897.

(3) Nivière, *Note sur 61 cas de tétanos soignés à l'Hôpital de Vichy*. Bulletin de l'Académie de médecine de Paris. Séance du 30 mars. 1915.

(4) *Münchener Medicinische Wochenschrift*. 16 märz 1915.

***

Da questi ricordi storici rimane quindi confermato, che nei primi cinque o sei mesi della guerra Europea, non si era ancora iniziata, per una o per altra ragione, la profilassi sierologica del tetano nei combattenti; e perciò in tale periodo la mortalità nei colpiti dal tetano aveva raggiunta una percentuale molto elevata.

***

Nell'esercito italiano, che entrò in guerra il 24 maggio 1915 si ebbe all'inizio la sorpresa di un certo numero di casi di tetano, che impressionarono. Forse la provvista di siero non sembrò sufficiente per iniziare subito la profilassi antitetanica su larga scala. Si ritenne quindi necessario restringere l'iniezione ai soli casi più indicati, vale a dire alle ferite dei piedi e delle gambe. Queste iniezioni profilattiche erano lasciate al libero giudizio dei chirurghi. Nel primo mese si ebbero anche a Pavia due casi mortali di tetano; negli ultimi di giugno 1915 venne a mancare il siero richiesto all'Istituto sieroterapico.

Ma pei mesi successivi l'autorità militare, ottenute maggiori provviste di siero dall'estero, rese possibile ai medici delle prime linee di abbondare nelle iniezioni preventive, e le manifestazioni tetaniche si ridussero subito a più rare e più miti complicazioni (1).

Subito dopo i primi di luglio si provvide in Pavia per una iniezione preventiva a tutti i feriti; e nei successivi 11 mesi non si ebbero che tre casi di morte per tetano, in due dei quali però l'esito infausto fu dovuto all'infezione gangrenosa predominante.

Se nel 1° mese su 839 feriti ne morirono 2 per tetano e negli 11 mesi successivi su 5 mila feriti ne morirono 3, queste cifre starebbero ad indicare, che nel periodo della incompleta profilassi su mille feriti morirono 2, 4 per tetano, e nel periodo di una profilassi più accurata la mortalità si ridusse a 0, 4 per mille.

(1) Il 24 Giugno 1915 fu diramato dall'Intendenza generale dell'Esercito italiano il seguente telegramma espresso:

«Constando decessi avvenuti di feriti per tetano, su proposta Ispettorato di sanità militare, pregasi disporre che d'ora innanzi, sempre che possibile, subito dopo riportata ferita, e comunque non appena si possa, *venga praticata una prima iniezione profilattica di antitossina antitetanica*».

É ormai certo, che una profilassi accuratissima potrebbe sopprimere tale causa di morte.

II. *Effetti della profilassi sierologica; sintomi e decorso del tetano tardivo od attenuato.*

Il sistema sierologico preventivo contro il tetano esige che siano messe a disposizione dei medici di prima linea ed ospedaletti da campo, quantità sempre più che sufficienti di fialette di siero; segnando sulla tabella clinica e sulla cute del paziente (con lapis inf.) l'iniezione eseguita.

Negli ospedali delle retrovie dovranno integrarsi le iniezioni mancate; e rinnovarsi quelle richieste da speciali condizioni della lesione chirurgica.

Il generale medico Vaillard ha già discusse le ragioni per cui dopo 8 o 10 giorni convenga rinnovare le iniezioni; (1) ed i miei esperimenti sulle cavie hanno dimostrato, che l'immunità data dal siero perdura tanto più, per quanto maggiore è la quantità di siero iniettata (2). Ed a complemento di questa profilassi i chirurghi Bérard e Lumiére di Lione hanno recentemente insistito, perchè per regola si faccia precedere una iniezione immunizzante *avant toute manoeuvre opératoire dans les blessés porteur de plaies infectes, sans se préoccuper des complications sériques possibles* (3).

***

Nei feriti, che ebbero il trattamento preventivo, possono tuttavia insorgere, con minore frequenza, delle manifestazioni tetaniche, le quali presentano i seguenti caratteri: sopraggiungono con un certo ritardo rispetto al giorno della riportata ferita; e tengono un decorso di minore gravità.

Questi casi di tetano, in soggetti precedentemente immunizzati, furono chiamati dai francesi casi di tetano tardivo (*Tétanos tardif*) che si potrebbero chiamare anche di tetano

---

(1) Vaillard, *Sérothérapie antitétanique*, in Bibliothéque de Therapeutique. Paris 1909.

(2) Sormani, Comunicazioni all' Istituto lombardo nelle adunanze del 1º luglio e 9 dicembre 1915.

(3) Léon Bérard et Auguste Lumière, *Sur la durée de l' immunité conférée par les injections préventives de sérum antitétanique.* Académie de Méd. de Paris. Séance du 30 mai 1916.

attenuato. Negli eserciti, nei quali si eseguisce la profilassi sierologica, i casi di tetano diminuiscono notevolmente di numero, e la mortalità per tetano si riduce a basse proporzioni.

I casi di tetano, che si osservano in queste condizioni, si presentano al chirurgo con sintomi alquanto modificati rispetto ai casi di tetano precoce.

Il trisma e l'opistotono non sono molto marcati, talora anzi mancano quasi affatto; il decorso è simile a quello del tetano benigno, le contrazioni si presentano a sbalzi, con tendenza a rapidi miglioramenti, senza forte elevazione di temperatura, od anche senza alcuna febbre. Nello spedale di riserva di Pavia ho avuto occasione di osservare alcuni di questi casi, per modo che fin dalla prima visita si restava meravigliati del contrasto fra questi tetanici, e quelli che non avevano ricevuta alcuna iniezione preventiva.

In questi casi attenuati dalla precessa iniezione io faceva subito prognosi fausta e comunicava queste mie speranze al malato ed al curante; e di fatti dei *nove* casi osservati nessuno morì per tetano. Due di questi però in seguito morirono per altre complicazioni.

Anche in Pavia fu osservato un caso molto tardivo, che si manifestò 67 giorni dopo la ferita alla gamba e dopo 65 giorni dalla iniezione profilattica. Questo pure decorse benignamente, ed il malato guarì (1).

Non bisogna però cullarsi sempre nell'ottimismo, perchè qualche volta la scena cambia di un tratto, ed il caso assume la gravità di un tetano primitivo. Perciò conviene sorvegliare sempre il malato, perchè potrebbe succedere un improvviso peggioramento con esito infausto (2).

Si è osservato che in questi casi di tetano attenuato, il siero antitetanico usato a scopo curativo produce degli effetti manifesti di miglioramento, che nei tetanici comuni non si ottengono. Nell'uso del siero per ottenere la guarigione sarà sempre da consigliarsi di elevare le dosi, e di affrettarsi ad eseguire le iniezioni, appena se ne presenti l'indicazione.

Nei casi di tetano curati in Pavia, oltre le iniezioni di siero, si fece contemporaneo uso anche delle iniezioni di soluzione fenica, col ben noto metodo del nostro Baccelli.

---

(1) SORMANI, *Casi di tetano osservati nello spedale di riserva di Pavia*. Atti della Società medica di Pavia anno 1916.

(2) BÉRARD et LUMIÈRE, *Sur le tétanos tardif*. Académie de médecine de Paris. Séance du 24 août 1915.

Vaillard fa notare che talora nei gravi traumatismi di guerra i malati presentano delle contrazioni negli arti colpiti, specialmente negli arti inferiori, che possono essere diagnosticate per casi di *contrazioni tetaniche localizzate*. Altri però ritiene che tale sintomatologia indichi piuttosto dei disturbi funzionali nervosi, che dipendono dalla gravezza del traumatismo, o da gravi condizioni di autointossicazione (1).

Ebbi anch' io ad osservare un malato simile, che era stato denunciato come un caso di tetano, e che venne a morte entro le 24 ore. L' innesto dei prodotti purulenti, presi al tavolo anatomico di cinque diversi focolai, in altrettanti topolini (mus musculus) escluse in questo caso che l' infezione e la causa della morte del soldato X. fosse di natura tetanica.

Resterebbe ancora ad accennare alla indicazione, ormai evidente, di eseguire le iniezioni di siero antitetanico anche ai militari congelati ai piedi, quando il grado di congelazione raggiunge la soluzione di continuo nelle parti molli superficiali, per cui si può produrre infezione tetanica da spore aderenti alla cute dei piedi od agli indumenti.

Pur troppo parecchi casi di tetano mortale si sono verificati nell' inverno 1915-16 fra i congelati del nostro esercito.

E poichè la profilassi sierologica del tetano ora ha conquistata la convinzione dei medici e dei chirurghi in servizio dell' esercito, sarà da augurare che questa pratica venga trasportata anche nella clientela civile del tempo di pace; e che sia utilizzata dai medici condotti e dai medici ospedalieri a profitto dei contadini e degli operai, che tutt' ora pagano un discreto tributo a questa pericolosa affezione

(1) Comunicazioni diverse all'Accademia di medicina di Parigi negli anni 1915-1916.

AGOSTO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min. 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	751.4	750.4	750.7	750.8	+25.0	+31.7	+27.5	+33.0	+20.2	+26.4	—
2	53.1	51.6	51.9	52.2	26.7	32.7	28.8	33.8	20.1	27.4	—
3	52.5	50.2	49.6	50.8	26.6	33.5	28.9	34.5	21.6	27.9	—
4	46.8	43.5	42.0	44.1	26.3	32.9	27.9	34.2	20.6	27.3	—
5	47.9	49.4	50.1	49.1	22.6	26.1	22.8	27.1	20.8	23.3	—
6	750.5	749.5	750.3	750.1	+21.8	+27.1	+22.2	+27.8	+16.3	+22.0	—
7	50.4	48.9	48.5	49.3	22.4	27.3	21.2	28.6	17.3	23.1	—
8	50.5	50.1	51.7	50.8	22.8	29.3	24.5	30.6	16.7	23.7	—
9	56.0	55.3	55.6	55.6	24.2	28.7	23.8	29.5	18.3	23.9	—
10	55.2	53.8	53.2	54.1	23.4	26.4	20.8	27.6	17.3	22.3	gocce
11	751.2	749.0	749.5	749.9	+20.4	+26.8	+21.6	+29.0	+15.9	+21.7	·6.8
12	49.1	48.4	48.6	48.7	22.0	28.0	24.6	29.6	16.4	23.1	—
13	48.8	46.9	46.5	47.4	23.0	29.7	25.6	30.6	16.8	24.0	—
14	45.9	44.8	45.2	45.3	24.6	30.9	26.5	31.6	20.3	25.8	—
15	47.2	46.8	47.7	47.2	24.2	29.5	25.2	30.8	20.1	25.1	—
16	750.4	749.2	748.9	749.5	+25.2	+30.1	+25.8	+31.0	+21.5	+25.9	gocce
17	47.9	43.6	42.9	44.8	24.2	23.7	18.8	30.0	15.8	22.2	20.2
18	40.2	38.6	39.0	39.3	20.5	22.7	21.0	24.0	14.9	20.1	3.5
19	40.0	39.4	40.5	40.0	19.6	26.2	19.8	26.6	15.0	20.2	—
20	43.4	43.4	45.0	43.9	19.2	26.9	21.8	27.4	14.0	20.6	—
21	746.2	744.3	744.4	745.0	+20.3	+26.2	+22.4	+26.4	+15.4	+21.1	—
22	46.0	45.7	47.5	46.4	19.9	24.7	20.6	25.0	15.3	20.2	—
23	48.7	48.2	48.5	48.5	18.6	25.6	20.8	25.7	13.0	19.5	—
24	49.2	48.7	49.5	49.1	21.8	23.8	19.8	24.3	16.5	20.6	—
25	50.3	49.2	48.6	49.4	19.1	25.3	22.4	26.7	13.7	20.5	—
26	747.7	747.2	747.7	747.5	+21.2	+21.2	+20.8	+22.4	+18.8	+20.8	—
27	46.9	45.3	45.4	45.9	22.8	27.1	23.8	28.6	17.3	23.1	—
28	43.8	42.4	42.7	42.9	22.8	28.1	23.8	29.0	17.8	23.4	—
29	45.2	44.0	43.3	44.2	22.7	28.3	24.4	28.4	16.8	23.1	—
30	43.9	42.3	42.4	42.6	23.8	22.2	20.8	26.0	18.3	22.2	3.0
31	42.8	44.2	46.6	44.5	+19.0	+23.5	+18.8	+23.6	+12.8	+18.6	10.5
M	748.01	746.91	747.23	747.38	+22.47	+27.30	+23.24	+28.50	+17.28	+22.87	41.3

		mm					
Altezza barom.	mass.	756.0	g. 9	Temperatura	mass.	+ 34.5	g. 3
" "	min.	738.6	" 18	"	min.	+ 12.8	" 31
" "	media	747.38		"	media	+ 22.87	

Temporale il giorno 10-11-16-17-31.
Grandine " 17.
Nebbia " 26.

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

AGOSTO 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri 9h	15h	21h	M. corr 9.15.21.	Umidità relativa in centesime parti 9h	15h	21h	M. corr 9.15.21.	Nubulosità relat. in decimi 9h	15h	21h	Provenienza del vento 9h	15h	21h	Velocità media del vento in chilom. all' ora
	mm	mm	mm	mm											
1	15.7	14.2	15.9	15.1	67	41	58	59.0	4	1	5	SE	W	CALMA	4
2	14.3	14.3	16.9	15.0	55	39	58	54.4	1	0	2	SE	W	SW	5
3	16.5	17.1	18.8	17.3	64	44	63	60.7	3	2	3	CALMA	SW	SE	5
4	12.2	16.7	16.4	14.9	48	45	59	51.4	1	2	3	W	W	NW	8
5	11.6	10.1	9.7	10.3	57	40	47	51.7	4	3	8	E	E	SE	15
6	9.1	10.1	10.9	9.8	47	38	55	50.4	5	2	3	SE	E	E	7
7	9.9	8.9	12.5	10.2	49	33	56	49.7	1	1	4	SE	W	W	6
8	11.5	12.4	13.5	12.3	56	41	59	55.7	1	1	3	SE	SE	E	7
9	12.5	11.4	12.4	11.9	56	39	57	54.3	8	1	3	SE	SE	E	10
10	11.1	13.5	12.1	12.0	52	53	66	60.7	4	10	9	E	SW	N	7
11	11.6	12.4	14.4	12.6	65	47	75	65.9	2	3	9	NW	CALMA	E	8
12	13.5	14.5	13.4	13.6	69	52	59	63.6	2	2	3	E	CALMA	CALMA	4
13	12.9	10.4	11.7	11.5	62	33	48	51.3	6	4	7	W	W	SW	6
14	13.9	16.2	15.1	14.9	60	49	59	59.6	8	6	3	SW	W	SW	7
15	14.5	15.8	15.9	15.2	64	51	67	64.3	9	2	7	E	E	NW	8
16	14.5	15.4	15.5	14.9	61	48	63	60.9	5	8	9	SW	CALMA	NE	5
17	16.2	18.4	13.0	15.7	72	85	81	82.9	10	10	10	SE	SE	NE	10
18	13.5	9.2	11.7	11.3	75	45	63	64.6	8	9	10	E	E	W	6
19	10.8	10.3	10.3	10.2	63	41	60	58.3	6	2	7	SW	W	SW	7
20	11.7	6.9	6.1	8.1	72	26	31	46.6	2	1	3	S	W	N	8
21	9.6	11.3	14.4	10.6	54	45	57	55.5	1	2	3	E	CALMA	SW	7
22	12.2	12.5	9.6	11.2	66	54	53	61.2	10	6	3	E	SE	SE	9
23	9.9	11.6	9.7	10.2	62	54	53	59.8	1	6	3	SE	SE	E	5
24	10.0	12.1	12.7	11.4	52	55	74	63.8	9	10	4	SE	SE	SE	5
25	10.9	9.7	12.7	10.9	67	40	63	60.2	2	2	10	SE	W	W	4
26	12.0	13.2	14.0	12.9	64	71	76	73.8	10	10	10	SE	CALMA	NW	2
27	12.4	12.0	13.1	12.3	60	45	60	58.5	8	3	3	CALMA	CALMA	SW	5
28	14.7	13.8	14.7	14.2	71	49	67	65.8	6	3	5	S	SW	NW	6
29	16.1	17.1	16.4	16.3	78	60	72	73.5	10	9	6	E	CALMA	SW	7
30	15.7	15.4	14.3	15.0	72	77	78	79.2	6	8	4	SE	NW	SW	9
31	9.8	6.3	5.4	7.0	60	29	33	44.2	6	4	3	W	N	N	15
M	12.61	12.68	12.91	12.54	61.9	47.4	60.3	60.15	5.1	4.3	5.3				7.0

Ten. del vap. mass. 18.8 g. 3
" " " min. 5.4 " 31
" " " media 12.54
Umid. mass. 85 % g. 17
" min. 26 % " 20
" media 60.15 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
4	2	17	22	2	14	15	6	11

Media nebulosità relativa del mese 4.9

Adunanza del 9 Novembre 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIOVANNI CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Berzolari, Briosi, Celoria, Del Giudice, Gerbaldi, Gobbi, Guarnerio, Jorini, Murani, Oberziner, Pascal C., Sabbadini, Scherillo, Tansini, Taramelli, Vivanti.

E i SS. CC.: Arnò, Bellezza, Carrara, Coletti, De Marchi M., Fantoli, Franchi, Gabba L., Grassi, Jona, Livini, Martorelli, Patroni, Sraffa, Supino C., Verga.

Hanno scusato l'assenza per condizioni di salute i MM. EE.: Lattes E., Forlanini, Vidari E.; e per ragioni di ufficio i MM. EE.: Salvioni C. e Zuccante.

L'adunanza è aperta alla ore 13,45.

Il presidente invita il segretario M. E. prof. Murani a leggere il verbale della precedente seduta. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto.

Esse sono, per la Classe di scienze matematiche e naturali, le seguenti:

Beretta M. I progetti Averone per la sistemazione idraulica dei territori da Cremona al mare. Milano 1916.

— Di alcune questioni relative ai canali di navigazione interna. Roma, 1916.

Berlese A. Centuria seconda di acari nuovi. Firenze. 1916.

— « Scutellista gigantea » Berl., n. sp. Firenze, 1916.

Bruni G. Dell'importanza diagnostica della reazione agglutinante nelle infezioni tifiche, paratifiche e colibacillari. Milano, 1916.

Catalogo alfabetico della biblioteca dell'Ufficio idrografico del R. Magistrato alle acque di Venezia; dalla lettera A alla lettera C compresa. Venezia, 1916.

*

Catalogo delle pubblicazioni dell' ill. prof. di geologia Torquato Taramelli, a partire dall'anno 1863, inizio della di lui attività scientifica, al 15 ottobre 1916. Bergamo, 1916.

Cavasino A. La frequenza nelle repliche del grande terremoto nella Marsica - Valle del Liri del 13 gennaio 1915. Modena, 1916.

De Toni G. B. Alcune considerazioni sulla flora marina. Padova, 1916.

Gabba L. L'escursione diurna della declinazione magnetica a Milano in rapporto alla frequenza delle macchie solari durante il quindicennio 1901-1915. Milano, 1916.

Ogliotti Q. Del moto rotatorio terrestre. Applicazioni e proposte. Masserano, 1916.

Onoranze (Per le) al concittadino Torquato Taramelli, celebratesi in Bergamo nel novembre 1916. Bergamo, 1916.

Ronchetti V. Ancora sulla piastrinopenia da benzolo. Genova, 1915.

— Risultati ottenuti da Avrorow e Timofejewsky colla coltura in vitro dei globuli bianchi del sangue. Milano, 1916.

— Modificazioni della formula ematologica in seguito ad iniezioni di vaccino antitifico. Leucocitosi sintoma di emorragie endoaddominali. Milano. 1915.

E, per la Classe di lettere e scienze morali e storiche, le seguenti:

Annuaire international de statistique publié par l'Office permanent de l'Institut intern. de statistique. I. Etat de la population (Europe). La Haye, 1916.

Caporali E. Il Pitagorismo confrontato con le altre scuole, o la lotta tra le filosofie in Italia. Todi, 1916.

— La chiara religione degli anticlericali italiani confrontata con la nebbiosa tedesca di Romolo Murri. Todi, 1916.

Centenario (Nel secondo) della nascita del conte Giorgio Giulini, istoriografo milanese, il comune di Milano, 1914. Vol. 1 e 2. Milano, 1916.

Ceschina R. E. Le rappresentanze industriali e commerciali. Roma, 1916.

Giulini A. Di alcuni figli meno noti di Francesco I Sforza, duca di Milano. Milano, 1916.

— Il conte Giorgio Giulini istoriografo di Milano. Note biografiche. Milano, 1916.

— Due documenti relativi all'adolescenza di Francesco Sforza conte di Cotignola. Lucca, 1916.

Mercati G. Fra i commentatori greci di Aristotele. Roma, 1916.

PESTAGALLI F. Relazione del Consiglio d'amministrazione a S. E. il Ministro della P. I. sulle vicende della facciata del duomo di Milano, dall'epoca del concorso mondiale a tutt'oggi. Milano, 1616.

PHILOSOPHIE religieuse et pratique; ses bases, règles et conséquences. Études expérimentales de religiou de philosophie naturelle. Vol. 1 e 2. Paris, 1915-16.

PROTOCOLLO della Giovine Italia. Congrega centrale di Francia, Vol. 1 (1840-42). Appendice agli scritti editi ed inediti di Giuseppe Mazzini. Imola, 1916.

RASI P. L'iscrizione metrica sepolcrale di Fulgenzio. Venezia. 1916.

SCOTT J. B. The final act of second pan american scientific Congress, december 27, 1915 - january 8, 1916. Washington, 1916.

— Recommendations on international law and official commentary thereon of the second pan american scientific Congress held in Washington december 27, 1915 - january 8, 1916. Washington, 1916.

— Instructions to the american delegates to the Hague peace Conferences and their official reports. Washington. 1916.

— The Hague Conventions and declarations of 1899 and 1907, accompanied by Tables of signatures, ratifications and adhesions of the various powers and texts of reservations. II edit. Washington, 1915.

— The Hague court reports, comprising the awards, accompanied by syllabi, the agreements for arbitration, and other documents in each case submitted to the permanent court of arbitration and to commissions of inquiry under the provisions of the Conventions of 1899 and 1907 for the pacific settlement of international disputes. New York, 1916.

TOLOMEI E. Prontuario dei nomi locali dell'Alto Adige. Roma, 1916.

VIDARI G. Per la educazione nazionale. Saggi e discorsi. Torino, 1916.

ZOCCO-ROSA A. Rassegna sintetica di studi monografici I. Studi di diritto pubblico romano. Nuovi studi su la teoria del « Contratto sociale » e su la teoria della « Solidarietà sociale ». Studi d'etnologia giuridica. Letteratura di guerra. Roma 1916.

Il M. E. prof. Murani presenta in omaggio all'Istituto un

esemplare in due volumi della 5ª edizione del suo *Trattato elementare di Fisica*. Il presidente ringrazia.

Dopo di che il presidente rivolge agli Accademici le seguenti parole:

« Ci siamo lasciati, colleghi chiarissimi, facendo voti che durante le ferie nostre si avesse il conforto di maggiori vittorie dei nostri soldati eroici di terra e di mare, di successi notevoli della patria nella sua vita nazionale e internazionale. Il voto nostro, ispirato a una giusta visione di quello che veramente l'Italia è nella sua vita moderna, a una fede robusta nel suo avvenire, fu in non piccola parte esaudito.

Pagine memorabili, meravigliose per audacia di iniziative, per calmi e irresistibili movimenti strategici e tattici, per valore e intrepidità di combattenti, per navigazioni aeree superbe, scrisse nei trascorsi mesi l'esercito nostro, e le suggellò col sangue suo purissimo. L'armata, costretta a combattere contro gli agguati e le insidie del nemico, con opera silenziosa, sagace, sapiente, in gran parte ignorata dal pubblico, con incursioni arditissime quasi temerarie seppe rivelarsi pari e forse superiore alle più rispettate nel mondo. I cittadini tutti, entro i sicuri e presidiati confini, si mostrarono e si mostrano degnissimi del nobile, epico cimento a cui la patria dovette chiamarli, pronti ai più gravi sacrifici, guidati da concordia mirabile degli animi, da virili, immutati propositi di generosa assistenza civile.

E noi, acquistata più sicura coscienza delle nazionali, vitali energie, oggi meglio manifeste; risorti in noi i profondi, latenti principii della nostra cultura nativa, cultura millenaria di civiltà; riannodata la vita nostra spirituale a quella antica, tradizionale di nostra stirpe, ben possiamo dire, richiamando parole rimaste vive nelle tradizioni della nuova Italia, che oggi sono fatti anch'essi gli italiani.

Dire lo possiamo senza iattanza anche in questa aula sacra al vero, perchè noi pur lavorando in silenzio e quasi inosserservati, lontani dai partiti e dalle assemblee politiche, abbiamo coscienza di avere contribuito a eccitare quelle energie e quel risveglio nazionale che ci deve portare a una patria più grande; perchè profondamente sentiamo che il culto delle lettere e delle scienze costituisce una grande, poderosa arma di progresso e di benessere, che gli istituti di cultura superiore come il nostro devono ormai esercitare una funzione efficace e rispettata nella vita della nazione, devono diventare inoltre istrumenti di difesa e di lotta contro ogni schiavitù al pensiero straniero, di espansione intellettuale della patria nel mondo ».

Prima di passare allo svolgimento delle materie indicate nell'ordine del giorno, il presidente commemora il M. E. professor Luigi Gabba, così esprimendosi:

« Riprendendo ora, dopo le poche e forse non inopportune parole pronunciate, il corso delle nostre adunanze ordinarie, vuole il dovere mio che io cominci mestamente dal ricordare con affetto e dolore di amico il collega professore Luigi Gabba. Cessò egli di vivere, dopo non breve malattia, il giorno 2 dell'agosto 1916 quando stava compiendo i 75 anni di età, e la sua morte fu un lutto per quanti lo conobbero.

Era socio corrispondente di questo Istituto fin dalli 8 febbraio del 1877; nel febbraio del 1893 fu chiamato dalla stima dei colleghi a membro effettivo; dal 1908 al 1914 esercitò con intelletto d'amore e con somma diligenza le funzioni di segretario accademico per la classe di scienze matematiche e naturali.

È difficile compendiare in brevi parole il vasto campo nel quale egli svolse l'attività sua, dando prove nobilissime di animo e di ingegno eletti, di cultura vasta e severa. Fu scienziato, maestro, cittadino operoso e insigne.

Nel 1866 partì volontario con Garibaldi e si battè a Bezzecca; nel 1867 visitò per incarico della Società agraria di Lombardia l'esposizione mondiale di Parigi; rappresentò nel 1873 la provincia di Milano all'esposizione internazionale di Vienna, e scrisse sovr'essa una relazione che il Cannizzaro volle data alle stampe; fu nel 1887 inviato a Vienna dal municipio di Milano quale rappresentante suo a quel congresso internazionale di igiene; fu socio fondatore e per molti anni presidente della sezione milanese del Club alpino; sedette a lungo fra i consiglieri comunali e per non pochi anni tenne la carica di assessore per l'igiene della città nostra.

Laureatosi a Pisa in Fisica e Chimica, ottenne nel 1867 un posto di perfezionamento all'estero, e, tornato dopo due anni in patria, fu dapprima insegnante di Chimica a Biella e a Treviso; nel 1872, chiamato dal Brioschi, salì la cattedra di Chimica tecnologica nel R. Istituto Tecnico superiore di Milano, e con onore la tenne fino al 1915.

Dell'opera sua di scienziato altri dirà con speciale competenza in quest'aula. Io mi limito a ricordare, fra altri suoi lavori di chimica nelle applicazioni sue all'industria e all'igiene le pubblicazioni sull'industria della seta, sulle falsificazioni degli alimenti, il Trattato di analisi chimica, quello di Chi-

mica generale inorganica e organica, il Manuale di Chimica industriale.

I nostri Rendiconti portano importanti sue Note sugli argomenti da lui specialmente studiati, la Commemorazione di Gaetano Cantoni, brevi notizie intorno ai concorsi a premi del nostro Istituto, due rapporti sui concorsi alla medaglia triennale per l'industria, elaborate relazioni sui concorsi al premio Brambilla per gli anni 1878, 1883, 1886, 1889, 1890, 1891, 1900, concorsi nei quali il nostro Istituto da anni dimostra la necessità di una unione intima fra le scienze e le industrie, precorrendo e forse preparando l'iniziativa presa, pochi mesi or sono, dalla Società italiana per il progresso delle scienze.

Il Gabba sempre si occupò, in pubblicazioni degne di essere ricordate, della grave e importante questione universitaria. Di essa egli tratta già nel 1870 in un opuscolo stampato a Treviso « le Università tedesche e l'insegnamento della Chimica ». Ivi afferma che le Università degli studî dovrebbero essere per i giovani non solo, come sono, una scuola efficace preparatoria alle varie carriere nella futura loro pratica della vita, ma inoltre, unendo all'insegnamento delle scienze l'indagine scientifica, essere palestre destinate a fare degli studenti altrettanti collaboratori del progresso scientifico. Dovrebbero ancora mantenersi in istretta relazione con la cultura generale del paese, promuoverla ed accrescerla, diffondere le cognizioni scientifiche, essere strumenti di quella diffusione dello scibile che è un bisogno della civiltà moderna. Tali indubbiamente dovrebbe essere le Università italiane, ma pur troppo tali sono tuttora solo in parte.

Trascorsi venti e più anni, in una dotta Relazione « l'insegnamento della Chimica nelle Università e negli Istituti superiori » (Milano 1902), quasi continuando un discorso lungamente interrotto, il Gabba tratteggia con mano sicura la profonda rivoluzione già allora avvenuta nella Chimica, discorre della Fisico-Chimica che strettamente lega l'una all'altra le due scienze, che studia le trasformazioni chimiche provocate dalle diverse energie termica, radiante, elettrica, e le manifestazioni di energie dovute ai fenomeni chimici. Pone così in manifesta evidenza il posto sempre più importante che la Chimica va occupando nella vita italiana e nell'attività sua tecnico-industriale, la necessità che l'insegnamento della Chimica ne segua da vicino i progressi in modo da contribuire al risveglio e al progresso delle industrie nazionali. Auree affermazioni, ri-

petute ancora oggi con tenace insistenza, e purtroppo finora con scarso successo.

Rendendo omaggio alla memoria del Chimico Luigi Gabba, cittadino, scienziato e maestro benemerito, rimpiangendone con cordoglio la perdita amara, io sono certo d'essere stato interprete fedele dei sentimenti dell'intero Corpo accademico ».

Le stesso presidente annuncia la morte dei soci corrispondenti stranieri Guglielmo Windelband, professore di filosofia nell'Università di Heidelberg, nominato socio il 25 febbraio 1909; e di Enrico Brunner, morto l'11 agosto 1915 a Kissingen, e nominato socio nel giugno 1909.

Del primo dirà breve necrologio il M. E. prof. Zuccante in una prossima adunanza. Il M. E. prof. Del Giudice facendo eco alle eloquenti parole pronunciate dal presidente sulla nostra guerra, dice che pur nella vivezza del sentimento patriottico si può serenamente ricordare in quest'aula il prof. Enrico Brunner che fu nostro socio corrispondente dal giugno del 1909. Accenna brevememte agl'insigni meriti di lui nel campo della storia giuridica segnalando in particolar modo alcuni dei lavori di maggiore importanza per originalità o compiutezza, quali gli studi sul documento romano germanico e sui titoli al portatore, condotti in massima parte su materiale italiano, e quelli sul diritto pubblico nell'età carolingica.

Si passa indi alle letture.

Della nota del prof. Salvioni assente: *Note di dialettologia córsa* (X) legge un breve riassunto il segretario prof. Murani.

Il S. C. prof. Giacinto Martorelli legge la sua nota: *Sopra un' anomalia della Sitta cinnamomeiventris dell' India*. (Considerazioni biologiche).

La lettura della nota del S. C. prof. E. Mariani: *L'Hettangiano del M. Campo dei Fiori sopra Varese*, è rimandata ad altra adunanza.

Il M. E. prof. Vivanti a proposito della nota del prof. Filippo Sibirani assente: *Intorno ad alcune soluzioni del problema ristretto dei tre corpi*, dice che si tratta di un'aggiunta ad altre note già pubblicate nei Rendiconti. La lettura era ammessa dalla Sezione di scienze matematiche.

Lo stesso prof. Vivanti riferisce pure intorno alla nota del dottor Cesare Burali-Forti assente: *Sopra alcuni baricentri di linee, aree, volumi*. La lettura era similmente ammessa dalla Sezione di scienze matematiche.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta.

Il presidente comunica che il discorso di inaugurazione del nuovo anno accademico, nella seduta solenne, sarà tenuto dal M. E. prof. Carlo Salvioni, il quale, nonostante la doppia sventura che l'ha colpito con la morte dei suoi due figli sui campi della gloria, ha accettato l'invito rivoltogli dalla Presidenza.

Il presidente comunica poi una lettera dell'On. Ministro Ruffini, con la quale si annuncia una riduzione della dotazione dello Stato fatta all'Istituto, e si esorta l'Istituto a fare la più stretta economia. Il presidente dice che scriverà al Ministero per dimostrare che una riduzione nella misura accennata sarebbe di grave danno al regolare andamento della vita dell'Istituto.

Si dovrebbe ora procedere alla votazione pel conferimento di una pensione accademica nella Classe di scienze matematiche e naturali; ma i presenti non essendo in numero, la votazione è rimandata ad altra adunanza.

La seduta è sciolta alle ore 15.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI

ERRATA - CORRIGE

Nella Nota «*Scienza e Tecnica*» dell'Ing. E. Jona, pubblicata nel fascicolo 15, Vol. XLIX dei Rendiconti, a pag. 619, 2° capoverso, invece di «Invertendo le correnti» leggere «Invertendo una delle correnti».

Adunanza del 16 Novembre 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIOVANNI CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: Berzolari, Bonfante, Briosi, Buzzati, Celoria, Colombo, Del Giudice, Golgi, Gorini, Guarnerio, Jung, Körner, Menozzi, Murani, Oberziner, Pascal C., Sabbadini, Sala, Scherillo, Tansini, Villa, Zuccante.

E i SS. CC.: Arnò, Bellezza, Brizi, De Marchi M., Franchi, Gabba L., Grassi, Jona, Mariani, Martorelli, Patroni, Supino C., Verga.

Giustificano la loro assenza, per motivi di salute, i MM. EE.: Forlanini, Gerbaldi, Lattes E., Vidari E.

L'adunanza è aperta alle ore 13,45.

Dietro invito del presidente, il segretario, M. E. prof. Murani, legge il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto. Le quali sono, per la Classe di lettere e scienze morali e storiche, le seguenti:

Cannizzaro F. A. Il Vendidad reso italiano sul testo zendico di C. F. Geldner, corredato di una Introduzione e di Note del prof. Italo Pizzi. Messina, 1916.

Kamerlingh Onnes O. Le basi di una pace durevole, tradotto da Th. Rolandus. Gorinchen, 1916.

E, per la Classe di scienze matematiche e naturali:

Binda P. Sull'indacanuria. Milano, 1916.

Il S. C. prof. Francesco Grassi presenta, a nome dell'Autore, in dono all'Istituto la memoria del P. Giovanni Giovannozzi « La versione Borelliana dei Codici di Apollonio », ne mette in rilievo i pregi di vario genere e in special modo le molte novità interessanti per la storia della matematica. Il Presidente incarica il Socio Grassi di esprimere al P. Giovannozzi i ringraziamenti dell'Istituto.

Il M. E prof. Giuseppe Zuccante annuncia quindi la morte del Socio straniero Guglielmo Windelband e lo commemora brevemente colle seguenti parole:

« È morto al principio del corrente anno il Socio straniero Guglielmo Windelband. Professore di filosofia all'Università di Heidelberg, direttore del Seminario filosofico nella stessa Università, aveva un posto eminente fra i filosofi tedeschi. Rappresentava in filosofia l'idealismo critico, ispirandosi insieme al Fichte e al Kant, e applicava quest'idealismo soprattutto alla storia. La sua morte è una perdita sensibilissima specialmente per gli studi storici della filosofia, a cui aveva consacrato il più ed il meglio della sua attività. Le sue opere maggiori in questo campo sono la *Storia della filosofia antica*; la *Storia della filosofia,* di cui si è fatta anche una traduzione italiana sulla 5ª edizione tedesca; la *Storia della filosofia moderna*; e la monografia su *Platone*, di cui pure s'è fatta una traduzione italiana. Analisi penetrante dello spirito degli scrittori e, insieme, comprensione larga delle dottrine, esaminate pure alla luce di ogni altro fattore che possa avere influenza su di esse, esposizione chiara, calda, colorita, sono la nota comune di queste opere. E lo storico non negligeva gli studi teoretici e speculativi della scienza filosofica, dove pure lasciò memorie importanti: *Le dottrine sul caso*; *Sulla esattezza della conoscenza*; *Storia e scienza della natura*; *Sul sistema delle categorie*; ed altre ancora.

E detto questo dell'insigne filosofo con quello spirito di obbiettività e d'imparzialità serena con cui il nostro Istituto è solito giudicare persone e cose, e compianta sinceramente la sua morte, siami concesso ora, per quello stesso spirito di imparzialità, non dimenticare che il nome del Windelband era tra i firmatari del noto appello degli intellettuali tedeschi, al principio della guerra europea. In quell'appello erano affermazioni e giudizi deplorevoli; e quelle affermazioni e quei giudizi non è lecito a noi dimenticare in quest'ora solenne della patria ».

Si passa alle letture.

Il M. E. prof. Carlo Salvioni presenta la XI nota *sulla dialettologia córsa*, che consta semplicemente di *Indici* alle note precedenti.

Il S. C. prof. Ernesto Mariani riassume brevemente le sue *Osservazioni sull'Hettangiano nelle Prealpi Lombarde.*

Il prof. Luigi Brusotti discorre intorno a *Nuovi metodi costruttivi di curve piane d'ordine assegnato, dotate del massimo numero di circuiti*. La nota era stata ammessa dalla Sezione di scienze matematiche.

Terminate le letture, l'Istituto si raccoglie in adunanza segreta.

È all'ordine del giorno il conferimento di una pensione accademica nella classe di scienze matematiche e naturali, rimasta disponibile per la morte del M. E. prof. Luigi Gabba.

Il presidente ricorda che a norma dell'art. 32, comma secondo, del Regolamente organico, la pensione disponibile è aggiudicata dai membri pensionati delle due classi, e secondo le norme dell'art. 18 che riguarda le elezioni. Fatta quest'avvertenza, indice la votazione, nominando scrutatori i MM. EE. proff. Buzzati e Jung. Dallo spoglio delle schede risulta che con 10 voti su 10 votanti la pensione accademica è conferita al Membro effettivo prof. Luigi Berzolari, a cominciare dal 16 novembre 1916.

L'adunanza è sciolta alle ore 15.

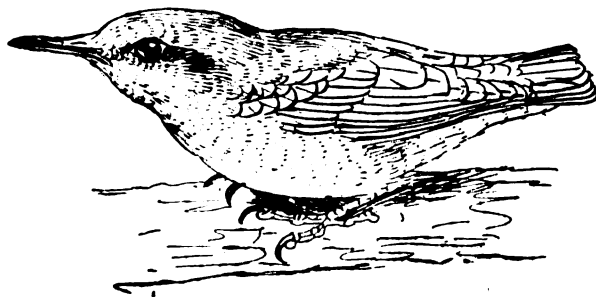
Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
G. ZUCCANTE

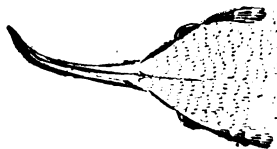
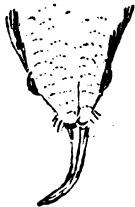
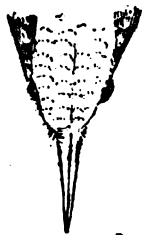
DI UN NUOVO CASO DI ASIMMETRIA DEL BECCO NELLA *SITTA CINNAMOMEIVENTRIS*

Nota del S. C. Prof. Giacinto Martorelli

(*Adunanza del 9 novembre 1916*)

Nel passare in rassegna la serie di esemplari della Collezione Ornitologica Turati che si stanno riordinando, mi cadde sott'occhio un esemplare di Picchio Muratore Indiano e precisamente una femmina di *Sitta cinnamomeiventris* che mi era sino ad ora sfuggita, non so come, alla mia osservazione (N. 18643 fornita dal Whiteley dal Sihkim) nella quale il becco offre una straordinaria curvatura verso destra, mentre nella specie, come del resto in tutte le altre del genere, il becco è costantemente retto.

Sitta cinnamomeiventris.

È noto che le anomalie dei becchi, nella forma e nello sviluppo, son svariatissime e ciò specialmente negli uccelli cresciuti in gabbia, o, comunque, in domesticità; perciò io non

ci avrei fatto un gran caso, ma questa specie, come le altre sue affini, è selvaggia, epperciò l'anomalia appare assai strana, tanto più che il becco viene ad allontanarsi di tanto dalla forma normale, da dar l'impressione che sia in pericolo la sua esistenza, rendendo singolarmente difficile il cibarsi.

Sitta cinnamomeiventris *Sitta cinnamomeiventris* (Assimmetrica) *Anarhynchus frontalis*

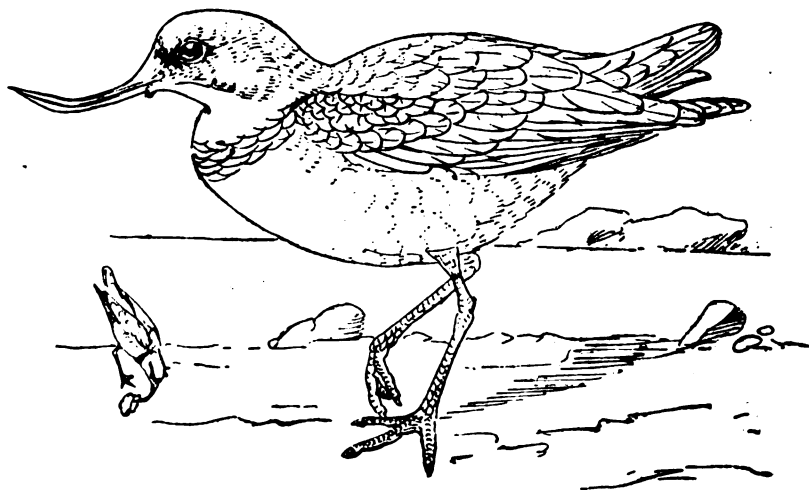
Senonchè appena vista questa forma di becco, io mi sono subito ricordato che essa si trova non solo in natura, ma che è precisamente caratteristica costante di un genere Neo-Zelandese, cioè il genere *Anarhynchus* che è un *Caradriforme*, cioè una specie di Piviere, e che, per quanto si sappia non vive per nulla imbarazzato dalla forte stortezza verso destra del suo becco piuttosto lungo.

Ciò mi ha suggerito qualche pensiero che mi parve meritevole di esposizione dal punto di vista generale della *Biologia*.

Stimo opportuno premettere pochi cenni biologici intorno a questo uccello che venne scoperto alla Nuova-Zelanda verso il principio del secolo scorso, ma che rimane tuttavia poco conosciuto ed anzi sul conto suo correvano e corrono ancora le più contradditorie asserzioni circa il carattere del becco fortemente asimmetrico che costituisce una delle più singolari fattezze dell'Avifauna Neo-Zelandese.

La prima figura dell'*Anarhynchus frontalis*, chè tale è il nome della specie, e la prima descrizione è nel lavoro di Quoy et Gaimard; (Voyage de l'Astrolabe, Zoologie 1. p. 252 Tav. 32 fig. 2,1830); il nome indigeno è *Ngutupore*.

Venne ascritto subito al genere *Anarhynchus*, ma il Gray nell'opera « *Genera of Birds* » (III° p. 545,1847) lo pose nel gen. *Thinornis*; lo Schlegel (nel Dierk. 4. p. 435) nel 1847 lo ripose nel gen. *Anarhynchus*, ma ne fece inutilmente la specie *albifrons*, il Gray nell'« *His* » 1862 p. 234 lo collocò inopportunamente ancora nel gen. *Charadrius* e nel 1871 lo ricollocò nel gen. *Thinornis*.

Il Seebohm nella Monografia dei *Charadriidae* lo mette come *Charadrius frontalis* (p. 152) e ce ne dà la figura in nero, finalmente lo Sharpe nel XXIV° vol. del *Catalogae of Birds*

Anarhynchus frontalis.

(p. 306) lo pone in quello che mi pare il suo vero posto, cioè nel gen. *Anarhynchus*, come ve lo colloca pure il Reichenow (Die Vögel. 1. Band. p. 176).

***

Dopo la scoperta della specie fatta dalla spedizione francese, durata dal 1826-29, per parecchi anni, scrive il Buller, nella sua storia degli Ucelli della Nuova Zelanda, (2ª ediz. 1888 vol. II° p. 9), non venne ricevuto altro esemplare fino verso il 1862, epperciò il Gray si ritenne autorizzato ad esprimere l'opinione che l'esemplare che fu descritto col *becco storto* fosse una semplice deformità e che difatti il becco ne era perfettamente diritto in *molti esemplari*! Chi li aveva visti?

Io ne ho tre presenti e in tutti il becco è ugualmente storto e nella stessa direzione, cioè verso destra e nello stesso grado preciso e tutti gli autori che ho consultati sono d'accordo!

Certo se il becco potesse esser diritto, non vi è alcun dubbio che convenisse mettere quest'uccello insieme ai veri *Charadrii* non ostante qualche lieve diversità nel contorno e

nelle proporzioni che dalle pelli non poteva facilmente risultare, ma che è conosciuta.

Anche la rarità di quest' uccello non appare affatto giustificata infatti nelle varie parti dell' Isola Nord e Sud, fu osservata ovunque nelle località acconcie, ove trova piccoli crostacei, insetti fluviali ed altri organismi marini ai quali il suo singolare becco appaia particolarmente adatto.

Ora io non darei molta importanza a questa veduta, perchè mi pare che l' essere il becco involto da un lato non costituisca, nè una facilità, nè una difficoltà sensibile nel beccare gli animaletti, i quali d' altronde, essendo molto diversi fra di loro dovrebbero semmai richiedere becchi diversi!

A me parrebbe piuttosto che l' uccello variato *per caso* nel suo becco, si sia facilmente abituato. alla sua nuova forma adattandovisi e che questo avvenga in ogni simile caso con facilità, costituendo anzi per *la specie una nuova bellezza* ed un mezzo per distinguersi dalle specie affini. L' Hutton (Ibis 1887 p. 40) anzi dice di non poter seguire le vedute del Pott e del Buller che la forma di questo becco sia la più adatta per ghermire certi insetti, in certe condizioni, mentre vide questo uccello pasctersi di animaletti assai varii.

Ho già detto che il becco è ugualmente storto in tutti gli individui, ma io mi sono domandato se ciò si potesse estendere anche ai pulcini, ripensando che il nostro Fenicottero, il quale ha il becco abitualmente storto a metà verso il basso, quando è pulcino lo ha diritto perfettamente, o quasi, e solo più tardi si comincia a piegare per prendere la forma definitiva, tanto caratteristica e divenuta direttamente utile alla specie, perchè le facilita la presa degli alimenti, ed ho avuto la fortuna di trovare negli Atti della Società Zoologica di Londra (Proceed. Zool. Soc. 1870 p. 673) un prezioso articolo del prof. Newton, il quale dà la figura alla quale si riferisce anche il Seebohm (Geogr. distribution of the Charadriidaae p. 152 in nota) di un pulcino dell' *Anarhynchus frontalis* nel quale la distorsione del becco verso destra è perfettamente distinta; ora si sa che i caratteri che si verificano nella prima età sono, per loro natura di una eredità più antica di quelli che si verificano in età più avanzata e se ne dovrebbe dedurre che l' *Anarhynchus*, forma così anormale, discende da altre forme scomparse dalle medesime regioni nelle quali questo carattere era già avviato.

***

Ciò premesso vengo ora al caso della *Sitta* per trarne delle applicazioni. Esso mi appare infatti semplificato da quanto si osserva nell' Anarinco; infatti possiamo ora escludere che la stortezza del becco, che appare un carattere di vera antichità, possa essere ostacolo alla vita delle specie, poichè questa è vissuta e prosperata lungamente anche con tale strano carattere.

D' altronde è duopo anche considerare che l' individuo di Sitta da me studiato non ha nemmeno apparenza di giovane, anzi posso dire che è senz'altro adulto e che non presenta traccia di aver minimamente sofferto. È probabile che se vi avesse fatto attenzione, il raccoglitore avrebbe fatte ricerche negli stessi luoghi e ne avrebbe rinvenuto qualcun altro simile, ed ecco come si sarebbe potuto, per avventura, constatare un caso di *neogenesi*, come pare che altri ne siano stati constatati tra altre specie e quante forme che furono ormai descritte come *anormali* e mostruose potrebbero aver avuto la medesima origine?

Così si spiega certamente il numero piuttosto considerevole di forme di becco affatto *anormali* e spesso nelle varie specie di un medesimo genere avviene di osservare una perfetta gradazione tra le forme *normali* e le *anormali* del becco, ma qui non si tratta solo di anomalia, perchè non me ne sarei occupato; qui si tratta invece di vera *asimmetria*, il che è molto diverso ed anche molto più raro, perchè interessa anche lo scheletro nel quale la simmetria bilaterale e quasi senza eccezione, epperciò meritava una speciale constatazione, anche nel senso morfologico, essendo questo della *Sitta* il primo caso che mi accade di constatare di una vera e forte asimmetria del becco che interessa anche lo scheletro.

Riassumendo si può dire che anche una anomalia così singolare come quella della Sitta non è sempre destinata a scomparire, ma date certe circostanze, può anche divenire normale, purchè la specie ci si possa abituare ed allora può divenire un *Carattere specifico* anche isolato.

OSSERVAZIONI SULL'HETTANGIANO NELLE PREALPI LOMBARDE

Nota del S. C. prof. E. Mariani

(Adunanza del 16 novembre 1916)

Tra i piani della serie *liasica* che in questi ultimi anni vennero paleontologicamente individualizzati in alcuni punti delle prealpi lombarde, si ha l'*hettangiano*. Come è noto l'*hettangiano* è il piano più profondo del *lias*. Nel passato si ritenne che esso dovesse andare unito al sottostante *retico* per formarne un sol gruppo, che si chiamò *infralias*, come ad es. fece lo Stoppani. In seguito, lo studio più accurato delle faune di questi due piani dimostrava come essi dovevano tenersi separati: il *retico* dalla maggioranza dei geologi si unì al *trias* superiore, e l'*hettangiano* venne a formare il piano più antico della serie *liasica*. Il nome di *infralias* da alcuni venne tuttavia adoperato per indicare quest'ultimo piano, denominazione errata e che si deve quindi abbandonare anche per evitare confusione, dato il significato più comprensivo che esso aveva nel passato. L'*hettangiano* quindi col sovrastante *sinemuriano* forma il *lias* inferiore. Ricordo come esso viene per lo più diviso in due principali zone paleontologiche, l'inferiore, o zona a *Planorbis* (*Aeg. planorbis*, Sow. sp.) e la superiore, o zona ad *Angulatum* (*Aeg. angulatum* Neum. sp.).

Nella potente serie *liasica* delle prealpi lombarde già da tempo si erano trovati fossili spettanti alla zona superiore *hettangiana*: ricordo ad es. la fauna di Carenno alle falde meridionali del M. Albenza sopra Calolzio, che insieme a fossili della zona a *Bucklandi* contiene parecchie ammoniti caratteristiche della zona ad *angulatum* (1). Fossili della zona più

(1) Parona G. F., *Sopra alcuni fossili del lias inferiore di Carenno* ecc.: Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Vol. XXXVII, 1884, Milano.

antica vennero trovati solo recentemente; ma poichè la serie *liasica* lombarda si presenta senza lacune stratigrafiche, si ritenne che il rappresentante di questa zona più profonda *hettangiana*, ed anche di tutto l'*hettangiano* là ove con sicurezza non si poteva limitare la sua zona superiore per mancanza di fossili caratteristici, dovesse essere la così detta *dolomia a Conchodon* sovrastante ai calcari e ai banchi madreporici del *retico*. Il recente rinvenimento di fossili delle due zone dell'*hettangiano* in strati che non si possono riferire anche per caratteri petrografici alla vera formazione a *Conchodon*, la quale là ove non sono avvenuti scorrimenti sta sempre sotto ad essi, ha dimostrato errato questo modo di vedere.

Fra i calcari nerastri con interstrati marnosi di sovente fossiliferi, qua e là con banchi madreporici del *retico* superiore, ed i calcari selciosi contenenti fossili della zona profonda del *sinemuriano* lombardo (zona a *Bucklandi*), si distende una serie regolare, talvolta potente qualche centinaia di metri, di calcari e dolomie che va divisa in due parti, benchè non sia sempre facile farlo nettamente sul terreno, parti che rappresentano due piani geologicamente distinti. Si è a tutta questa serie stratigrafica, perfettamente concordante cogli strati che la comprendono, che si diede il nome di *dolomia a Conchodon*, benchè la *facies* petrografica predominante di essa non sia la dolomitica, e benchè il *Conchodon* (*C. infraliasicum*, Stopp.) si osservi solo negli strati inferiori di essa. Dallo Stoppani venne detta anche *dolomia superiore*, o anche *calcare del Sasso degli Stampi*, dal nome di una località nella Tremezzina ove questa formazione è bene sviluppata e con molti *Conchodon*.

In generale abbastanza facilmente noi possiamo segnare il limite inferiore di questa formazione, presentandosi essa o in grossi e compatti banchi di dolomia bianco-giallognola, o in banchi calcari sempre più compatti e di maggiore potenza dei sottostanti strati *retici* su ricordati. Man mano noi dalla parte inferiore di questa formazione a *Conchodon* ci portiamo in alto, osserviamo una notevole modificazione nella *facies* petrografica: gli strati per lo più calcari diminuiscono in spessore, diventano nerastri e fortemente silicei per notevole quantità di silice per lo più organogena uniformemente sparsa nella massa rocciosa, arricchendosi inoltre e sempre più di noduli o straterelli selciosi, facendo in tal modo passaggio ai calcari del *sinemuriano*.

Sul terreno in mancanza di fossili caratteristici non è facile, come si disse, data anche la loro perfetta concordanza, se-

gnare il limite coi calcari *sinemuriani* e suddividere nelle due parti su accennate questa formazione a *Conchodon*. Negli strati inferiori di questa associati al *Conchodon* si possono trovare alcuni corallari del *retico:* così nel M. Tre Croci (nel M. Campo dei Fiori) insieme al *C. infraliasicum*, Stopp., che è abbastanza diffuso anche in altri punti, si raccolgono il *Lepiconus Bassii*, Stopp., e la *Thecosmilia clathrata* Emm. sp. (= *Rhabdophyllia longobardica* Stopp.) (1), la quale forma i banchi madreporici sottostanti. Questa associazione di fossili *retici* col *Conchodon* si osserva anche nella Tremezzina. Cosicchè giustamente questi strati inferiori, dolomitici o calcari, strettamente collegati al *retico*, devono essere riuniti al *retico* stesso per formarne la parte terminale, e ad essa deve essere riservata la denominazione di *formazione a Conchodon*, o anche *dolomia a Conchodon* come comunemente viene indicata. Essa si potrebbe anche chiamare dolomia o formazione *infraliasica*, perchè immediatamente sottostante al *lias*.

È evidente che gli strati che si trovano a immediato contatto sopra questa formazione, devono rappresentare l'*hettangiano*: il su ricordato importante carattere petrografico, e cioè quello di essere silicei e selciosi, collegandoli con quelli sovrastanti della zona a *Bucklandi*, convalida questo riferimento, che naturalmente viene vieppiù riconfermato dai fossili *hettangiani* che in parecchie località noi possiamo raccogliere in essi.

Si è nella Valsolda che per la prima volta, nel 1901, vennero raccolti dal D. Bistram parecchi fossili caratteristici della zona profonda dell'*hettangiano*, o zona a *planorbis* (2). Il Bistram, facendo il rilievo geologico di parte della regione montuosa compresa fra il lago di Lugano e quello di Como, ebbe la fortuna di trovare conservata in calcari oscuri, silicei,

---

(1) Il Rassmuss nella dolomia a *Conchodon* dei Corni di Canzo (corno occidentale) raccolse un frammento di una grande bivalve che riferì, però con dubbio, a un *Dicerocardium*, genere che nelle prealpi lombarde si è finora trovato solamente nella *dolomia principale*. Sarebbe questo un nuovo legame paleontologico fra il *retico* e il *trias* superiore.

(2) BISTRAM v. A., *Ueber geologische Aufnahmen zwischen Luganer und Comer See.*: Centralblatt für Min. ecc., N. 24, 1901, Stuttgart.

BISTRAM v. A., *Beiträge zur Kenntnis der Fauna des unteren Lias in der Val Solda*: Berichten der Naturf. Gesell. zu Freiburg, Bd. XIII, 1903, Freiburg.

BISTRAM v. A., *Das Dolomitgebiet der Luganer Alpen:* Idem, Bd. XIV, 1903, Freiburg.

bene stratificati che stanno a immediato contatto colla dolomia a *Conchodon* nell'alto bacino del torr. Soldo, una bella fauna *hettangiana* ricca di fossili intieramente silicizzati. Questa fauna è formata sovratutto da gasteropodi che si trovano negli strati inferiori: le ammoniti (*sei* specie, di cui una nuova) vennero raccolte a un livello un po' più elevato di quello dei gasteropodi e delle bivalvi. Questa fauna corrisponde alla zona a *planorbis*, pur presentando parecchie specie, specialmente di gasteropodi, note in altre località nella zona sovrastante ad *angulatum*; essa d'altra parte presenta delle forme che la legano alle faune del *trias* superiore, e ciò è naturale data la posizione stratigrafica dell'*hettangiano*. Questi calcari fossiliferi della zona a *planorbis*, che hanno uno spessore di circa m. 50, sono ricoperti in perfetta concordanza da una serie assai più potente di altri calcari (m. 500 circa di spessore) che non sono fossiliferi, ma che ivi devono rappresentare la zona ad *angulatum*, essendo ricoperti in concordanza da altri calcari silicei e selciosi con *Arietites* del *sinemuriano*.

L'*hettangiano* veniva rilevato da me alcuni anni dopo (1904) nel M^te^. Campo dei Fiori sopra Varese, regione questa molto importante dal lato paleontologico per la ricchezza di fossili che presenta in diversi punti della sua massa calcare-dolomitica, sia nei terreni *liasici* che in quelli del *retico* (1).

Il M^te^. Campo dei Fiori è formato da una serie regolare di strati che dal *trias* vanno fino al *cretaceo*, prevalentemente inclinati verso sud, o sud-est.

Essi formano complessivamente la parte occidentale del fianco meridionale di una grande anticlinale, il cui asse scorre con andamento leggermente sinuoso verso nord-est, portandosi verso il ramo di Porto-Ceresio del lago di Lugano. L'erosione ha profondamente e largamente intaccata la cerniera e il nucleo di questa anticlinale sì da fare affiorare su vasta zona, sotto le antiche formazioni del *trias*, i porfidi e le porfiriti del *permiano*, e su piccola area nei dintorni di Brinzio anche le sottostanti rocce scisto-cristalline, che formano l'affioramento il più meridionale delle prealpi lombarde comprese fra il Verbano e il lago d'Iseo.

L'erosione suddetta ha reso alquanto dissimmetrico il M^te^. Campo dei Fiori. Il versante meridionale formato dalla super-

---

(1) MARIANI E., *Appunti geologici sul Secondario della Lombardia occidentale*: Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Vol. XLIII, 1904, Milano.

ficie degli strati regolarmente sovrapposti, variamente incisi dai torrentelli che lo solcano con direzione prevalente da nord a sud, è in generale con pendenze poco forti. Portandoci in linea retta dalla base meridionale del monte verso la lunga e sinuosa cresta, partendo ad es. da Comerio, o da Gavirate, passiamo, là ove la superficie degli strati non è coperta da mantello morenico, dagli strati poco sviluppati dell'*infracretaceo* e del *giura* (1) a quelli del *lias*, che formano buona parte di questo versante, e del *retico*; e se si sta alquanto ad oriente si passa anche sulla *dolomia principale* e sul *raibliano*, e ciò pel graduale affiorare di questi terreni sempre più antichi in causa della forte erosione subita da questo fianco di anticlinale. Il versante opposto fatto dalle testate degli strati che dal *retico* vanno sino al *trias* inferiore, si presenta con pendio spesso alquanto ripido. L'andamento ondulato che le testate degli strati presentano in molti punti del versante settentrionale, prova come questa anticlinale ha subìto delle pressioni laterali, che hanno dato origine anche a fratture e a piccoli salti.

Se noi studiamo la serie degli strati del *mesozoico* che formano il M.te Campo dei Fiori, vediamo come essa si presenta senza discordanze, senza quindi alcuna lacuna stratigrafica. Si è per ciò che in essa noi dobbiamo trovare rappresentati tutti i piani principali del *mesozoico* anche se per alcuni di essi non si siano trovati i fossili caratteristici. Però, se la mancanza di questi molte volte non impedisce di poter seguire e limitare esattamente sul terreno alcuni piani, come sarebbe il *raibliano* formato da marne scistose rosse, verdiccie, con intercalazioni calcari e arenacee comprese fra due masse dolomitiche, l'inferiore la *ladinica* e la superiore la *dolomia principale* (2), ciò non si può sempre fare per altri, come l'*hettan-*

(1) Nella fascia *infracretacea-giurese* che affiora qua e là dal potente mantello morenico lungo le pendici meridionali del Mte. Campo dei Fiori, è rappresentata dalla ben nota *majolica* e dagli *scisti ad aptici*, si possono raccogliere alcuni fossili: sono in maggior parte degli *aptici*, frammenti di *Rhyncholeuthis*, di bivalve, e negli scisti rossastri *giuresi* anche frammenti di steli di crinoide.

(2) Anche il *trias* inferiore nell'area varesina non è fossilifero fuorchè a Serpiano ad oriente di Besano sopra Porto Ceresio: epperò la sua facies arenacea-marnosa, ben differente dalle *facies* petrografiche delle masse rocciose che lo comprendono, basta per poterlo seguire e ben limitare sul terreno.

giano sia nel M^te^. Campo dei Fiori che in tutta l'area dei laghi lombardi.

Nel M^te^. Campo dei Fiori il *retico* si chiude colla formazione a *Conchodon*, per lo più con *facies* dolomitica e fossilifera, come già dissi (M^te^. Tre Croci). La serie dei calçari grigiastri o grigio-azzurrastri, silicei e selciosi, che ovunque la ricoprono, e nei quali ho potuto raccogliere alcuni fossili, rappresenta l'*hettangiano*. Di questi fossili, raccolti al M^te^. Tre Croci, ricordo i seguenti che rappresentano le sue due zone:

Pecten valoniensis, Defr. — *Mantellum pectinoide*, Sow. sp.
Plicatula hettangensis, Tqm. — *Astarte cingulata*, Tqm.
Pholadmya cfr. *corrugata*, K. e D. — *Cylindrobullina oryza*, Tqm.

Sopra questi calcari *hettangiani* seguono ovunque altri calcari già ricordati, i quali in base ai fossili che contengono rappresentano il *sinemuriano* colle sue due zone principali (*Ar. Bucklandi* e *Ar. obtusum*). Ricordo le grandi *Arietites*, come quelle già note di Moltrasio sul lago di Como, raccolte poco ad occidente del M^te^. Tre Croci nelle vicinanze del grande albergo (1). Sopra il *sinemuriano* si hanno i calcari del *charmoutiano* inferiore pur essi fossiliferi, e più a sud quelli fossiliferi del *domeriano*.

Recenti ricerche da me fatte nei dintorni di Bonzanigo nella Tremezzina (lago di Como) fanno sospettare la presenza dell'*hettangiano* fossilifero nella fascia degli strati calcari che immediatamente coprono la dolomia a *Conchodon* del gruppo del M^te^. Galbiga. Anche quivi la formazione a *Conchodon*, prevalentemente calcare, presenta associati a numerosi *Conchodon* la *Thecosmilia clathrata* Emm. sp. sovra ricordata. Lo Stoppani accenna inoltre alla presenza in essi di alcuni grossi gasteropodi (*Natica* sp.? — *Cerithium* sp.?), che non mi fu dato di trovare. I fossili raccolti sopra a Bonzanigo che richiamano l'*hettangiano* sono i seguenti:

Plagiostoma sp. che sembra da riferirsi alla *P. exaltata*, Tqm.
Pecten cfr. *Thiollierei*, Mart. — *Solarium* cfr. *lenticulare*, Tqm.

Di recente l'*hettangiano* venne paleontologicamente constatato in altre località delle nostre prealpi, come nella parte

(1) In alcuni lavori di scavo fatti in questa località si mise allo scoperto una grotta che di recente venne per un grande tratto esplorata: in essa ho potuto raccogliere degli ossami, fra i quali un canino di *Ursus spelaeus*, Blum.

sud-orientale dell'Alta Brianza (1), nel M^te^. Barro (2) e in alcuni punti del versante meridionale del M^te^. Albenza (3).

Nel M^te^. Pesura nell'Alta Brianza, la formazione a *Conchodon* si presenta potente e colla *facies* dolomitica, però superiormente, al contatto cioè coi calcari a fauna *hettangiana*, essa cambia *facies* per assumere quella di calcare oolitico (4), come si osserva anche nella valletta di S. Miro ad oriente di Canzo, a Scola sopra Civate. I fossili caratteristici dell'*hettangiano* dell'Alta Brianza sono delle bivalvi e delle ammoniti; quelli del M^te^. Barro solamente delle bivalvi. Nell'Albenza l'*hettangiano* che ricopre regolarmente la formazione a *Conchodon*, la quale pur quivi si presenta in parte sotto la forma di calcare oolitico, incomincia con un banco calcare a *bivalvi* spettante alla zona a *planorbis*. La zona ad *angulatum* si presenta con varia *facies* essendo rappresentata sia da calcari grigiastri con noduli silicei con *crinoidi*, sia da calcari a *brachiopodi*, sia infine da calcari dolomitici bianchi pure con noduli silicei.

Dirò infine come anche nella serie *liasica* delle prealpi ad oriente del Brembo, gli studi e le ricerche del Parona, dell'Airaghi, del De Alessandri e quelli recenti del Rassmuss (5), hanno fatto conoscere in varie località una serie di strati calcari, sottostanti alla zona a *Bucklandi* del *sinemuriano*, con fossili della zona ad *angulatum* dell'*hettangiano*, come ad es.

---

(1) RASSMUSS H., *Beiträge zur Stratigraphie und Tektonik der südöstlichen Alta Brianza*: Geol. Palaeont. Abhandl. herausgeg. von Koken, 1912, Jena.

(2) AIRAGHI C., *Cenni geologici sul monte Barro di Lecco:* Rend. R. Ist. Lomb., Serie II, Vol. XLII, 1901, Milano.

(3) KRONECKER W., *Zur Grenzbestimmung zwischen Trias und Lias in den Südalpen*: Centralblatt für Mineralogie ecc., 1910, Stuttgart.

(4) La *facies* di calcare oolitico della formazione a *Conchodon* era già nota da tempo in parecchie località delle prealpi bresciane (Cajonvico, Nave ecc.).

(5) PARONA C. F., *Note paleontologiche sul lias inferiore nelle prealpi lombarde:* Rend. R. Istit. Lomb., Serie II, Vol. XXI, 1889, Milano.

AIRAGHI C., *Il Giura tra il Brembo e il Serio*: Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Vol. XXXVII, 1898, Milano.

DE ALESSANDRI G., *Il gruppo del M. Misma*: Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Vol. XLII, 1903, Milano.

RASSMUSS H., *Zur Geologie der Valle Adrara*: Zeitschrift der deut. geol. Gesell., Bd. 64, 1912, Berlino.

nei dintorni di Lonno, al monte di Nese, al monte di Grone, al monte Misma e in valle Adrara. Inoltre in quest'ultima località vennero raccolti anche parecchi fossili della zona inferiore, o zona a *planorbis*. Sono questi delle *bivalvi* conservati in calcari che coprono la formazione a *Conchodon*, in questa regione poco sviluppata e a *facies* calcare, nella parte alta della valle a nord del paese di Adrara S. Rocco. Fossili della zona ad *angulatum* si raccolgono più a sud, nei dintorni di Adrara S. Martino, ove già da tempo si raccolsero fossili del *sinemuriano*.

Milano, Novembre 1916.

NUOVI METODI COSTRUTTIVI
DI CURVE PIANE D'ORDINE ASSEGNATO
DOTATE DEL MASSIMO NUMERO DI CIRCUITI

Nota VI^a del prof. LUIGI BRUSOTTI (*)

(Adunanza del 16 novembre 1916)

§ 18. — Di una particolare generatrice d'ordine quattro.

69). Siano due coniche (reali) C^2 e K^2, aventi in comune quattro punti (reali) $A_1\,A_2\,A_3\,A_4$ disposti nell'ordine scritto su entrambe le coniche (v. Tav. I^a).

Si ponga:

$$\sigma_1 = A_1\,A_2\ ,\ \sigma_2 = A_2\,A_3\ ,\ \sigma_3 = A_3\,A_4\ ,\ \sigma_4 = A_4\,A_1\ ;\ \text{su}\ C^2$$

$$\tau_1 = A_1\,A_2\ ,\ \tau_2 = A_2\,A_3\ ,\ \tau_3 = A_3\,A_4\ ,\ \tau_4 = A_4\,A_1\ ;\ \text{su}\ K^2$$

indicandosi ogni volta con $A_i\,A_j$ il segmento proiettivo di estremi A_i , A_j , escludente gli altri punti A.

Si suppongano $\sigma_1\,\sigma_3$ interni a K^2 (quindi $\tau_2\,\tau_4$ interni a C^2).

Siano $\mathbf{d}_1$, $\mathbf{d}_2$, $\mathbf{d}_3$, $\mathbf{d}_4$ rette bisecanti rispettivamente σ_1 , τ_2 , σ_3 , τ_4 quindi pure τ_1 , σ_2 , τ_3 , σ_4 .

La tangente $\mathbf{b}$ comune ai segmenti τ_1 e σ_2 li tocchi rispettivamente in B_1 , B_2. Se $\mathbf{b}_1\,\mathbf{b}_2\,\mathbf{b}_3\,\mathbf{b}_4$ sono quattro bisecanti così di τ_1 come di σ_2 abbastanza vicine a $\mathbf{b}$, i loro punti di secamento (supposti tutti distinti) si comportano su τ_1 , σ_2 con quelli di $\mathbf{d}_1$, $\mathbf{d}_2$ come B_1 , B_2 rispettivamente.

Siano:

$$f = 0 \quad , \quad f' = 0$$

(*) Colla presente ha termine una serie di Note pubblicate sotto lo stesso titolo. Per le precedenti vedansi questi Rendiconti (serie II^a, vol. XLVII, pag. 489-504; ibid., pag. 797-811; vol. XLVIII, pag. 182-196; XLIX pag. 495-510; ibid., pag. 577-588).

le equazioni di C^2, K^2 e

$$g = 0$$

l' equazione complessiva delle $\mathfrak{b}_1\, \mathfrak{b}_2\, \mathfrak{b}_3\, \mathfrak{b}_4$. La:

$$f f' + t g = 0 ,$$

per t di segno opportuno e di valor assoluto abbastanza piccolo, rappresenta *una curva* C^4 *d' ordine quattro, dotata di quattro circuiti e di sei basi* (due sul primo, due sul secondo, una sul terzo, una sul quarto circuito).

Invero, preso t_1 in modo che appunto C^4 abbia quattro circuiti, uno di questi si svolge in prossimità di $\tau_1\, \sigma_1$, taglia K^2 negli otto punti d' intersezione colla $g = 0$ ed ha perciò in quell' intorno una base di rango 2 (quindi pure di rango 4). Tale base è anzi una fronte quadratica (num. 61, di Nota V[a]).

Lo stesso circuito, per $|t|$ abbastanza piccolo, possiede una base di rango 1 (quindi di rango 4), distinta dalla precedente, perchè esso si comporta colla $\mathfrak{d}_1$ come l'insieme dei segmenti τ_1, σ_1. Tale base è anzi una fronte lineare.

Analoghe considerazioni valgono per il circuito svolgentesi in prossimità di $\sigma_2\, \tau_2$, in relazione con C^2 e con $\mathfrak{d}_2$. Anche esso dunque possiede due basi distinte.

Il circuito svolgentesi in prossimità di $\tau_3\, \sigma_3$, per $|t|$ abbastanza piccolo, si comporta con $\mathfrak{d}_3$ come l' insieme dei due segmenti ed ha perciò una base di rango 1 (quindi di rango 4), anzi una fronte lineare.

Analogamente dicasi per il quarto circuito, in relazione a $\mathfrak{d}_4$.

Tutto ció che si è esposto in questo num. trovasi schematicamente rappresentato nella già citata Tav. I[a].

70). Lo schema di C^4 si può porre sotto la forma:

$$\omega_1 + \omega_2 + \omega_3 + \omega_4 ,$$

essendo ω_1, ω_2 muniti di due basi per ciascuno ed ω_3, ω_4 di una base per ciascuno.

Il *modulo abbreviato* (§ 8 di Nota II[a]) di un procedimento di moltiplicazione applicato alla C^4 sarà quindi del tipo

$$\pm \begin{Bmatrix} q_1 , & q_2 , & \cdots\cdots , & q_k \\ j_1 , & j_2 , & \cdots\cdots , & j_k \end{Bmatrix} ,$$

ove le j assumono i valori 1, 2, 3, 4 (essendo distinti i valori di indici consecutivi), mentre in corrispondenza ai valori 1, 2 delle j, le q assumono valori arbitrarî ed in corrispondenza ai valori 3, 4 delle j, le q assumono il solo valore 1.

Il segno $\pm$ è il segno di t; ma si può sempre supporre che al segno $+$ (risp. al segno $-$) corrisponda il caso in cui il circuito generatore appartenente a K^4 sia interno (risp. esterno) al prossimo circuito di C^4, prescindendo dall' intorno della prima base utilizzata.

Non sono però essenzialmente distinti i tipi di procedimenti i cui schemi abbreviati differiscano per lo scambio negli indici inferiori di 1 con 2, oppure di 3 con 4, presentandosi la C^4 simmetrica rispetto ai circuiti così della coppia $\omega_1 \omega_2$ come della $\omega_3 \omega_4$. Se poi gli indici superiori corrispondenti all' inferiore 1 (oppure 2) sono tutti uguali ad 1, è pure lecito negli indici inferiori lo scambio di 1 (oppure 2) con 3 o con 4,

71). Per la ricerca dello schema delle dedotte K^{4q} da C^4, è lecita l' applicazione dei risultati di § 8 (Nota II^a^), qualora per le $g_{4p} = 0$ vengano rispettate le restrizioni ivi imposte alle $g_{pn} = 0$. Ciò si verifica se le $g_{4p} = 0$ si compongono, a seconda delle basi utilizzate, con $2p$ coniche opportunamente prossime alla C^2 od alla K^2, oppure con $4p$ rette opportunamente prossime ad una delle d_i.

In tale ipotesi e a titolo d' esempio (*) vengono qui elencati gli schemi delle K^{4q} per $q \leq 5$, facendo precedere a ciascuno degli schemi il modulo del rispettivo procedimento di moltiplicazione operato su C^4.

Schema di K^8.

$$\pm \begin{Bmatrix} 1 \\ j \end{Bmatrix}; \qquad 3\,a^2 + 16\,\eta\,.$$

Schemi di K^{12}.

$$+ \begin{Bmatrix} 2 \\ j \end{Bmatrix}; \qquad 3\,a^3 + \beta\,.\,7\,\lambda + 39\,\eta\;;$$

$$- \begin{Bmatrix} 2 \\ j \end{Bmatrix}; \qquad 3\,a^3 + \beta\,.\,39\,\lambda + 7\,\eta\;;$$

(*) In questo § e nel successivo si è abbondato alquanto nelle esemplificazioni per fornire in certo modo una diretta constatazione della fecondità del metodo.

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 1\\ j_1 & j_2\end{matrix}\right\}; \qquad 2\,\alpha^3+\beta\,.\,8\,\lambda+41\,\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1 & 1\\ j_1 & j_2\end{matrix}\right\}; \qquad 2\,\alpha^3+\beta\,.\,32\,\lambda+\gamma\,.\,8\,\mu+8\,\eta\,.$$

Schemi di K^{16}.

$$\pm\left\{\begin{matrix}3\\ j\end{matrix}\right\}; \qquad 3\,\alpha^4+\beta\,.\,15\,\lambda+78\,\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}2 & 1\\ j_1 & j_2\end{matrix}\right\}; \qquad 2\,\alpha^4+\beta\,(\gamma\,.\,7\,\lambda+15\,\mu)+\delta^2+72\,\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}2 & 1\\ j_1 & j_2\end{matrix}\right\}; \qquad 2\,\alpha^4+\beta^2\,.\,48\,\lambda+\gamma\,(\delta\,.\,24\,\mu+15\,\nu)+7\,\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 2\\ j_1 & j_2\end{matrix}\right\}; \qquad 2\,\alpha^4+\beta^2\,.\,8\,\lambda'+\gamma\,.\,16\,\mu+71\,\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1 & 2\\ j_1 & j_2\end{matrix}\right\}; \qquad 2\,\alpha^4+\beta^2\,.\,8\,\lambda+\gamma\,(\delta\,.\,63\,\mu+15\,\nu)+8\,\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_1\end{matrix}\right\}; \qquad 2\,\alpha^4+\beta\,.\,17\,\lambda+80\,\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_1\end{matrix}\right\}; \qquad 2\,\alpha^4+\beta\,(\gamma\,.\,16\,\lambda+16\,\mu)+64\,\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_3\end{matrix}\right\}; \qquad \alpha^4+\beta^2\,.\,8\,\lambda+\gamma\,.\,17\,\mu+\delta^2+72\,\eta\,;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_3\end{matrix}\right\}; \qquad \alpha^4+\beta^2\,.\,48\,\lambda+\gamma^2\,.\,8\,\mu+\delta(\varepsilon\,.\,16\,\nu+16\,\xi)+8\,\eta\,.$$

Schemi di K^{20}

$$+\begin{Bmatrix} 4 \\ j \end{Bmatrix}; \qquad 3\alpha^5+\beta\,.\,30\lambda+126\eta\ ;$$

$$-\begin{Bmatrix} 4 \\ j \end{Bmatrix}; \qquad 3\alpha^5+\beta\,.\,126\lambda+30\eta\ ;$$

$$+\begin{Bmatrix} 3 & 1 \\ j_1 & j_2 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta(\gamma\,.\,15\lambda+30\mu)+\delta^3+112\eta\ ;$$

$$-\begin{Bmatrix} 3 & 1 \\ j_1 & j_2 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta^3\,.\,64\lambda+\gamma\,.\,48\mu+\delta\,.\,15\nu+30\eta\ ;$$

$$+\begin{Bmatrix} 1 & 3 \\ j_1 & j_2 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta^3\,.\,8\lambda+\gamma\,.\,23\mu+127\eta\ ;$$

$$-\begin{Bmatrix} 1 & 3 \\ j_1 & j_2 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta^3\,.\,8\lambda+\gamma(\delta\,.\,23\mu+118\nu)+8\eta\ ;$$

$$+\begin{Bmatrix} 2 & 2 \\ j_1 & j_2 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta^2(\gamma\,.\,7\lambda+15\mu)+\delta(\varepsilon^2+23\nu)+111\eta\ ;$$

$$-\begin{Bmatrix} 2 & 2 \\ j_1 & j_2 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta^2(\gamma\,.\,87\lambda+23\mu)+\delta(\varepsilon^2\,.\,24\nu+15\xi)+7\eta\ ;$$

$$+\begin{Bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ j_1 & j_2 & j_1 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta(\gamma^2+24\lambda)+\delta\,.\,7\mu+127\eta\ ;$$

$$-\begin{Bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ j_1 & j_2 & j_1 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta^2(\gamma\,.\,24\lambda+24\mu)+\delta\,.\,103\nu+7\eta\ ;$$

$$+\begin{Bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ j_1 & j_2 & j_1 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta(\gamma\,.\,16\lambda+23\mu)+\delta\,.\,8\nu+112\eta\ ;$$

$$-\begin{Bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ j_1 & j_2 & j_1 \end{Bmatrix}; \qquad 2\alpha^5+\beta[\gamma(\delta\,.\,40\lambda+23\mu)+15\nu]+\varepsilon\,.\,72\xi+8\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 2\\ j_1 & j_2 & j_1\end{matrix}\right\};\quad 2\alpha^5+\beta^2.17\lambda+\delta.31\mu+111\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 2\\ j_1 & j_2 & j_1\end{matrix}\right\};\quad 2\alpha^5+\beta(\gamma^2.16\lambda+16\mu)+\delta.95\nu+31\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_1 & j_2\end{matrix}\right\};2\alpha^5+\beta.32\lambda+129\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_1 & j_2\end{matrix}\right\};2\alpha^5+\beta.96\lambda+\gamma.32\mu+32\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}2 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_3\end{matrix}\right\};\quad \alpha^5+\beta^2(\gamma.7\lambda+15\mu)+\delta(\varepsilon^2+24\nu)+\zeta^3+112\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}2 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_3\end{matrix}\right\};\quad \alpha^5+\beta^3.64\lambda+\gamma^2(\delta.24\mu+24\nu)+\varepsilon(\zeta^2.24\xi+15\varrho)+7\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 2 & 1\\ j_1 & j_2 & j_3\end{matrix}\right\};\quad \alpha^5+\beta^3.8\lambda+\gamma(\delta.16\mu+23\nu)+\varepsilon^3+112\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1 & 2 & 1\\ j_1 & j_2 & j_3\end{matrix}\right\};\quad \alpha^5+\beta^3.64\lambda+\gamma^3.8\mu+\delta[\varepsilon(\zeta.40\nu+23\xi)+15\varrho]+8\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 2\\ j_1 & j_2 & j_3\end{matrix}\right\};\quad \alpha^5+\beta^3.8\lambda+\gamma^2.17\mu+\delta(\varepsilon^2+23\nu)+111\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 2\\ j_1 & j_2 & j_3\end{matrix}\right\};\quad \alpha^5+\beta^3.8\lambda+\gamma^2(\delta.87\mu+23\nu)+\varepsilon(\zeta^2.16\xi+16\varrho)+8\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_1 & j_4\end{matrix}\right\};\alpha^5+\beta^2.17\lambda+\gamma^3+\delta.32\mu+112\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_1 & j_4\end{matrix}\right\};\alpha^5+\beta^3\,64\lambda+\gamma(\delta^2.16\mu+16\nu)+\varepsilon.32\xi+32\eta\ ;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1 & 1 & 1 & 1\\ j_1 & j_2 & j_3 & j_1\end{matrix}\right\};\alpha^5+\beta^2.17\lambda+\gamma(\delta^2+24\mu)+\varepsilon.8\nu+112\eta\ ;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1&1&1&1\\ j_1&j_2&j_3&j_1\end{matrix}\right\};\ \alpha^5+\beta^2(\gamma.24\lambda+24\mu)+\delta(\varepsilon^2.16\nu+16\xi)+\zeta.72\varrho+8\eta;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1&1&1&1\\ j_1&j_2&j_3&j_2\end{matrix}\right\};\ \alpha^5+\beta^3.8\lambda+\gamma(\delta^2+24\mu)+129\eta;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1&1&1&1\\ j_1&j_2&j_3&j_2\end{matrix}\right\};\ \alpha^5+\beta^3.8\lambda+\gamma^2(\delta.24\mu+24\nu)+\varepsilon.96\xi+8\eta;$$

$$+\left\{\begin{matrix}1&1&1&1\\ j_1&j_2&j_3&j_4\end{matrix}\right\};\ \alpha^3.8\lambda+\beta^2.17\mu+\delta(\varepsilon^2+24\nu)+\zeta^3+112\eta;$$

$$-\left\{\begin{matrix}1&1&1&1\\ j_1&j_2&j_3&j_4\end{matrix}\right\};\ \alpha^3.64\lambda+\beta^3.8\mu+\gamma^2(\delta.24\nu+24\xi)+\varepsilon(\zeta^2.16\varrho+16\chi)+8\eta.$$

72). Negli esempî del precedente num. si sono utilizzate complessivamente tutte le sei basi della generatrice C^4.

L' intervento di tutte le basi nella generazione di una stessa dedotta K^{4q} può però solo presentarsi per $q > 6$ ed effettivamente si presenta, ad esempio, nel procedimento di modulo:

$$\pm\left\{\begin{matrix}q-5, & 2, & 1, & 1\\ 1, & 2, & 3, & 4\end{matrix}\right\}.$$

Così, per $q=7$, il procedimento di modulo:

$$+\left\{\begin{matrix}2&2&1&1\\ 1&2&3&4\end{matrix}\right\}$$

conduce alla K^{28} di schema:

$$\alpha^4(\beta.7\lambda+15\mu)+\gamma^2[\delta(\varepsilon^2+23\nu)+31\xi]+\zeta(\varkappa^4+40\varrho)+\pi^5+216\eta,$$

utilizzando tutte le basi di C^4.

Non mi soffermo sulle curve che si possono ottenere per duplicazione delle dedotte di C^4 (num. 6, di Nota I[a]) o per moltiplicazione delle generatrici derivate di essa, pur osservando come per tali vie si giunga a stabilire l' esistenza di tipi distinti da quelli delle dedotte di C^4 (*).

(*) Così ai nove tipi di curve d' ordine 16 (con 106 circuiti) elencati al num. 71 si possono aggiungere i tre seguenti:

$$3\alpha^4+15\beta^2+64\eta,$$
$$2\alpha^4+\beta^2.64\lambda+16\gamma^2,$$
$$2\alpha^4+17\beta^2+64\eta.$$

Preferisco accennare a un diverso impiego di essa, che può offrire qualche interesse anche da un punto di vista più generale. Per questo vedasi il num. seguente.

73). La curva composta con K^2 e con due rette opportunamente prossime a $\mathfrak{d}_1$ taglia ω_1 in 16 punti, tutti distinti, e quindi può dar luogo su ω_1 alla introduzione di una *terza base* accanto alle due precedentemente considerate (num. 69).

La *terza base* di ω_1 non è però *distinta* da queste, nel senso attribuito alla parola nel corso del presente lavoro, anzi nasce in certo modo dalla loro fusione.

È tuttavia da osservarsi che l'ipotesi delle basi *distinte* (cioè prive di parti comuni), nel metodo di moltiplicazione, interviene solo in quanto debbono essere *distinte* due basi utilizzate successivamente nel procedimento. Sotto questo aspetto è dunque lecito l'uso della *terza base* di ω_1, quando esso sia preceduto e seguito dall'uso di basi giacenti sui rimanenti circuiti.

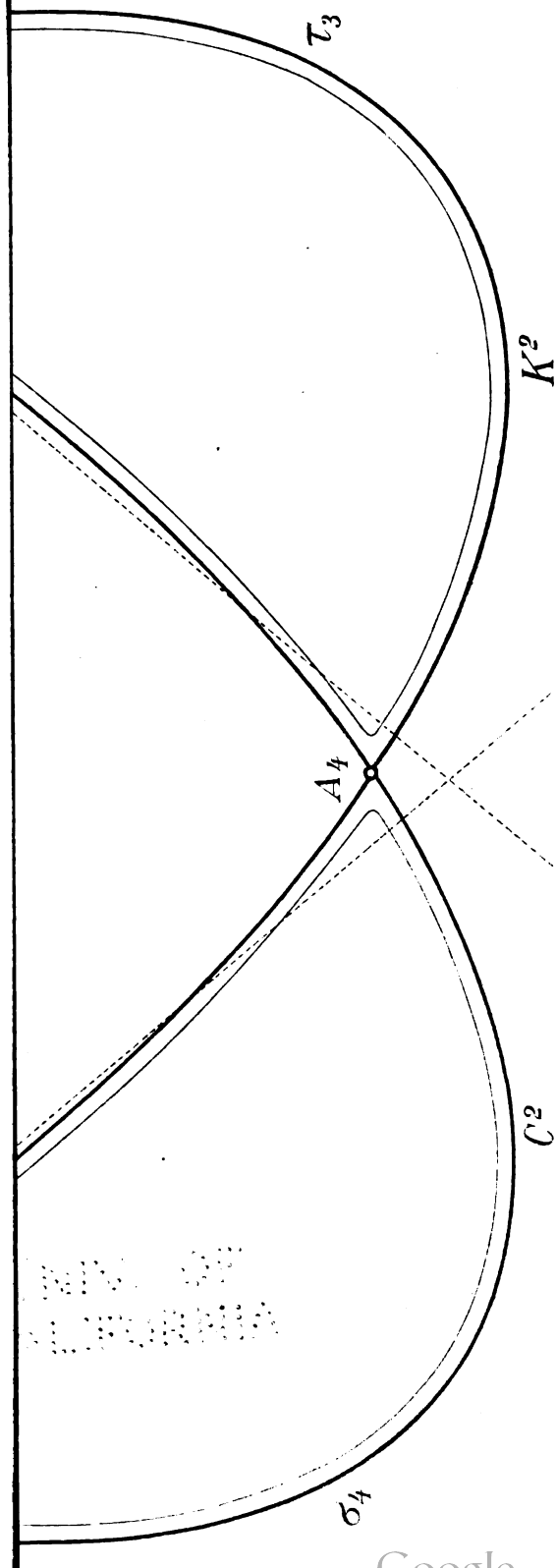
Nell'impiego di questa *terza base* si può assumere come curva $g_{4p} = 0$ quella composta da p coniche opportunamente prossime a K^2 e da $2p$ rette opportunamente prossime a $\mathfrak{d}_1$. Detta scelta di $g_{4p} = 0$ soddisfa alle restrizioni di § 8 (Nota II^a^) se p è pari, onde in tal caso l'uso della *terza base* di ω_1 non porta mutamenti nei risultati; ma non vi soddisfa se p è dispari, onde in questa seconda ipotesi lo schema delle successive dedotte subisce in generale modificazioni e, non essendo più applicabili integralmente le conclusioni di § 8, occorre far appello al metodo di § 6 (Nota II^a^).

In modo affatto analogo (coll'intervento di C^2 e di $\mathfrak{d}_2$) si può introdurre la *terza base* anche per ω_2.

Nel modulo abbreviato del procedimento, l'uso di una delle *terze basi* farà corrispondere ad uno degli indici inferiori 1 o 2 l'indice superiore 1; ma, per mettere in evidenza il particolare impiego di ω_1 o di ω_2, tale indice superiore 1 sarà posto fra parentesi.

L'influenza dell'intervento di una *terza base* non è immediata. Così l'inizio del procedimento appunto con una *terza base* non dà luogo a nuovi tipi di K^8 o di K^{12}, ma già dà luogo a due nuovi tipi di K^{16}, quelli di schemi:

$$\begin{cases} \alpha^4 + \beta^2 \,.\, 8\,\lambda + \gamma\,(\delta \,.\, 16\,\mu + 16\,\nu) + \varepsilon^2 + 56\,\eta\,, \\ \alpha^4 + \beta^2 \,.\, 48\,\lambda + \gamma^2 \,.\, 8\,\mu + \delta \,.\, 17\,\nu + 24\,\eta \end{cases}$$ (*).

(*) Ricordando i risultati di num. 71 e la nota al num. 72 si hanno in tutto *quattordici* tipi di curve d'ordine 16 (con 106 circuiti) ricavati dalla generatrice C^4.

BRUSOTTI - Nuovi metodi costruttivi ecc. (Nota VI). Tav. I.

Rend. R. Ist. Lomb. Vol. XLIX

σ_4

C^2

A_4

K^2

τ_3

D_3

Al primo di essi conduce ogni procedimento corrispondente ad uno dei moduli qui sotto indicati:

$$+\left\{\begin{matrix}(1)&1&1\\&1&2&3\end{matrix}\right\}, +\left\{\begin{matrix}(1)&1&1\\&1&4&3\end{matrix}\right\}, +\left\{\begin{matrix}(1)&1&1\\&2&1&4\end{matrix}\right\}, +\left\{\begin{matrix}(1)&1&1\\&2&3&4\end{matrix}\right\},$$

$$-\left\{\begin{matrix}(1)&1&1\\&1&3&2\end{matrix}\right\}, -\left\{\begin{matrix}(1)&1&1\\&1&3&4\end{matrix}\right\}, -\left\{\begin{matrix}(1)&1&1\\&2&4&1\end{matrix}\right\}, -\left\{\begin{matrix}(1)&1&1\\&2&4&3\end{matrix}\right\},$$

ove, trovandosi la *terza base* su ω_j, il segno $+$ si riferisce al caso in cui il circuito di K^4 prossimo ad ω_{j+2} sia interno a questo.

Al secondo tipo conduce ogni procedimento il cui modulo si ottenga da uno di quelli elencati mutandone il segno.

§ 19. — Di una particolare generatrice d' ordine sei.

74). Siano $\boldsymbol{d}_1\ \boldsymbol{d}_2\ \boldsymbol{d}_3$ tre rette distinte, non concorrenti, e siano $D_1 = \boldsymbol{d}_2\ \boldsymbol{d}_3$, $D_2 = \boldsymbol{d}_3\ \boldsymbol{d}_1$, $D_3 = \boldsymbol{d}_1\ \boldsymbol{d}_2$ i vertici del trilatero da esse formato (*). Sia

$$f = 0$$

la loro equazione complessiva.

Dei sei segmenti determinati sulle $\boldsymbol{d}_i$ dai punti D_i, se ne scelgano tre (**) formanti circuito triangolare dispari. I rimanenti tre formeranno il circuito (pari) complementare.

Si consideri una retta secante (fuori dei punti D_i) due (quindi tre) lati del circuito triangolare dispari. Sia

$$g = 0$$

l'equazione complessiva di tre rette prossime a quella ma secanti i lati del circuito stesso in punti tutti distinti.

Si consideri una conica bisecante due lati e secante (quindi bisecante) il terzo lato del circuito (pari) complementare. Sia

$$G = 0$$

l'equazione complessiva di tre coniche prossime a quella ma secanti i lati del circuito in punti tutti distinti.

(*) Vedasi la Tav. II^a^.

(**) Cfr. num. 57 (Nota V^a^).

La

$$f_3 \equiv f + t_0 g = 0,$$

per t_0 (reale) di valore assoluto abbastanza piccolo e di segno opportuno, rappresenta una cubica (trifronte) che forma colle rette $d_1\ d_2\ d_3$ una quaterna soddisfacente alle condizioni del num. 44 di M. — caso D) —. Si può anzi supporre $|t_0|$ abbastanza piccolo perchè l'ovale di $f_3 = 0$, interno al circuito triangolare dal quale proviene, si comporti come questo colla $G = 0$, cioè la incontri complessivamente in 18 punti distinti.

Si deduce quanto segue. La:

$$f_6 \equiv f f_3 + t G = 0,$$

per t di valore assoluto abbastanza piccolo e di segno opportuno, rappresenta *una curva* C^6 *d' ordine sei dotata del numero massimo* (= 11) *di circuiti.*

Il suo schema si può porre sotto la forma:

$$\omega\,\omega' + 9\,\xi.$$

Il circuito ω, proveniente dal circuito triangolare a lati rettilinei, possiede tre fronti (lineari), che sono *tre basi di rango* 1, *quindi di rango* 6.

Il circuito ω', proveniente dall' ovale di $f_3 = 0$, lo incontra in 18 punti distinti e possiede perciò *una base di rango* 3 (*), *quindi di rango* 6.

La C^6 è dunque una *generatrice dotata di quattro basi su due circuiti omocentrici* (*tre sull' esteriore, una sull' interiore*).

Tutto ciò trova conferma nella rappresentazione schematica della già citata Tav. II^a^.

75). Nella costruzione delle dedotte da C^6, le $g_{6p} = 0$ si possono comporre con rette opportunamente prossime ad una delle d_i se la base utilizzata è una delle fronti lineari di ω e si possono comporre con cubiche opportunamente prossime alla $f_3 = 0$ se la base utilizzata è quella di ω'. In entrambi i casi il numero delle componenti è pari e sono quindi per le $g_{6p} = 0$ rispettate le restrizioni imposte in generale alle $g_{pn} = 0$ nella trattazione svolta al § 10 (di Nota III^a^) per un tipo di generatrice che comprende come caso particolare la C^6 descritta nel num. precedente.

(*) Qualora si volesse estendere il linguaggio usato al § 17, essa potrebbe chiamarsi una fronte cubica.

Gli schemi delle dedotte K^{6q}, per $q \leq 4$, vengono qui sotto elencati, facendo precedere ad ogni schema il modulo abbreviato del corrispondente procedimento di moltiplicazione, modulo scritto secondo le convenzioni del citato § 10.

Schemi di K^{12}.

$$\pm \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 1 \end{matrix} \right\}; \qquad 10\, a^2 + 36\, \eta\ ;$$

$$\pm \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix} \right\}; \qquad a^2 \,.\, 36\, \lambda + 9\, \beta^2\ .$$

Schemi di K^{18}.

$$+ \left\{ \begin{matrix} 2 \\ 1 \end{matrix} \right\}; \qquad a\, (\beta^3 + 17\, \lambda) + 9\, \gamma^3 + 89\, \eta'\ ;$$

$$- \left\{ \begin{matrix} 2 \\ 1 \end{matrix} \right\}; \qquad a\, (\beta^3 + 89\, \lambda) + 9\, \gamma^3 + 17\, \eta\ ;$$

$$+ \left\{ \begin{matrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{matrix} \right\}; \qquad a\, (\beta \,.\, 72\, \lambda + 18\, \mu) + 9\, \gamma^3 + 18\, \eta\ ;$$

$$- \left\{ \begin{matrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{matrix} \right\}; \qquad 9\, a^3 + \beta \,.\, 91\, \lambda + 18\, \mu\ ;$$

$$+ \left\{ \begin{matrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{matrix} \right\}; \qquad a\, (\beta \,.\, 18\, \lambda + 18\, \mu) + 9\, \gamma^3 + 72\, \eta\ ;$$

$$- \left\{ \begin{matrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{matrix} \right\}; \qquad a\, (\beta \,.\, 18\, \lambda + 90\, \mu) + 9\, \gamma^3\ .$$

Schemi di K^{24}.

$$\pm \left\{ \begin{matrix} 3 \\ 1 \end{matrix} \right\}; \qquad 10\, a^4 + \beta \,.\, 35\, \lambda + 178\, \eta\ ;$$

$$+ \left\{ \begin{matrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{matrix} \right\}; \qquad a\, [\beta\, (\gamma^2 \,.\, 108\, \lambda + 17\, \mu) + 35\, \nu] + 9\, \delta^4 + 54\, \eta\ ;$$

$- \left\{ \begin{matrix} 2\ 1 \\ 1\ 2 \end{matrix} \right\}$; $\quad a\,[\beta\,(\gamma^2 + 162\,\lambda) + 35\,\mu] + 9\,\delta^4 + 17\,\eta$;

$+ \left\{ \begin{matrix} 1\ 1\ 1 \\ 1\ 2\ 1 \end{matrix} \right\}$; $\quad 9\,\alpha^4 + \beta\,(\gamma\,.\,36\,\lambda + 36\,\mu) + 144\,\eta$;

$- \left\{ \begin{matrix} 1\ 1\ 1 \\ 1\ 2\ 1 \end{matrix} \right\}$; $\quad 9\,\alpha^4 + \beta\,.\,37\,\lambda + 180\,\eta$;

$+ \left\{ \begin{matrix} 1\ 2 \\ 2\ 1 \end{matrix} \right\}$; $\quad a\,[\beta\,(\gamma^2\,.\,18\,\lambda + 18\,\mu) + 35\,\nu] + 9\,\delta^4 + 143\,\eta$;

$- \left\{ \begin{matrix} 1\ 2 \\ 2\ 1 \end{matrix} \right\}$; $\quad a\,[\beta\,(\gamma^2\,.\,18\,\lambda + 161\,\mu) + 35\,\nu] + 9\,\delta^4$;

$+ \left\{ \begin{matrix} 1\ 1\ 1 \\ 2\ 1\ 2 \end{matrix} \right\}$; $\quad 9\,\alpha^4 + \beta\,(\gamma\,.\,144\,\lambda + 36\,\mu) + 36\,\eta$;

$- \left\{ \begin{matrix} 1\ 1\ 1 \\ 2\ 1\ 2 \end{matrix} \right\}$; $\quad 9\,\alpha^4 + \beta\,(\gamma\,.\,180\,\lambda + 36\,\mu)$.

§ 20. — **Di qualche particolare generatrice d'ordine tre e d'ordine cinque.**

76). Per ogni valore *dispari* n dell'ordine esistono:

I.° — Generatrici con più basi tutte giacenti sul circuito dispari, p. es. le H^n [ed in particolare le J^n] (§§ 14 e 15, di Nota IV^a); le T^n (§ 16, di Nota V^a); le L^n (§ 17, ivi).

II.° — Generatrici con due sole basi, una sul circuito dispari, una su un circuito pari, p. es. le $L_1{}^n$ (num. 67, 68, di Nota V^a).

Nel presente § intendo porgere qualche esempio di generatrici d'ordine dispari non appartenenti nè all'uno nè all'altro dei tipi ricordati. La ricerca dello schema per le rispettive dedotte (non essendo applicabili le particolari trattazioni di § 11 e di § 13, della Nota III) si potrà svolgere col metodo di § 12 (ivi).

Il più semplice esempio è fornito da una *generatrice* C^3 *bifronte o trifronte* (dotata di due o di tre fronti lineari). Essa possiede *sul circuito dispari due o più basi di rango* 1,

quindi di rango 3. Ma poichè la conica individuata da cinque punti generici dell'ovale taglia questo in un sesto punto, è dimostrata pure l'esistenza di *una base di rango* 2, *quindi di rango* 6 *giacente sull'ovale.*

Utilizzata sotto questo aspetto, la C^3 permette ogni procedimento di modulo abbreviato:

$$\pm \begin{Bmatrix} q_1 , & 1 , & q_3 , & 1 , & q_5 , & 1 , \ldots \\ 1 , & 2 , & 1 , & 2 , & 1 , & 2 , \ldots \end{Bmatrix},$$

ove gli indici 1 , 2 si riferiscono rispettivamente al serpentino ed all'ovale, mentre *i numeri* q_i $(i = 1 , 3 , 5 \ldots)$ *sono dispari* (ma del resto arbitrarî).

77). Allo scopo di costruire qualche particolare generatrice *d'ordine cinque*, riprendo, con parziale riferimento alla Tav.ª Iª, le posizioni del num. 69 (§ 18).

Accanto alle equazioni:

$$f = 0 \quad , \quad f' = 0$$

delle coniche C^2 e K^2, introduco però le equazioni:

$$z_i = 0$$

delle $\boldsymbol{d}_i$ $(i = 1 , 2 , 3 , 4)$ e la:

$$\bar{g} = 0 ,$$

equazione complessiva di cinque rette $\boldsymbol{b}_i$ $(i = 1 , 2 , 3 , 4 , 5)$ prossime a $\boldsymbol{b}$ e scelte coi criterî seguiti per le quattro rette $\boldsymbol{b}_i$ del citato num. 69.

L'equazione:

$$f f' z_1 + t \bar{g} = 0 ,$$

per t di valore assoluto abbastanza piccolo e di segno opportuno, rappresenta una curva C_5 *d'ordine* 5 *dotata del numero massimo* (= 7) *di circuiti.*

Il circuito dispari ω di C^5 proviene da quello poligonale composto col segmento di $\boldsymbol{d}_1$ esterno a K^2 e col segmento di K^2 avente gli stessi estremi ed appartenente a τ_1.

Dalla scelta della $\bar{g} = 0$ segue che ω possiede in prossimità del primo segmento una fronte lineare, cioè una particolare *base di rango* 1 *quindi di rango* 5 ed in prossimità del secondo segmento una fronte quadratica, cioè una particolare *base di rango* 2 *quindi di rango* 10.

D'altra parte uno dei circuiti pari, che dirò ω', proviene da quello poligonale composto coi segmenti σ_2, τ_2 ed in prossimità del primo di questi (sempre per il comportamento della $\bar{g}=0$) possiede pure una fronte quadratica, cioè una particolare *base di rango* 2, *quindi di rango* 10.

Lo schema di C^5 si può porre sotto la forma

$$\omega\,,\,\omega'+5\,\xi$$

ed alla C^5, considerata come *generatrice dotata di due basi su* ω *e di una su* ω' è applicabile ogni procedimento di modulo abbreviato

$$\pm\left\{\begin{matrix} q_1\,, & 1\,, & q_3\,, & 1\,, & q_5\,, & 1\,\ldots \\ 1\,, & 2\,, & 1\,, & 2\,, & 1\,, & 2\,,\ldots \end{matrix}\right\},$$

ove gli indici inferiori 1, 2 si riferiscono ai circuiti ω, ω' ed *i numeri* q_i $(i=1\,,3\,,5\,,\ldots)$ *sono dispari* (ma del resto arbitrarî). Le $g_{5p}=0$ si possono comporre (a seconda della base utilizzata) o con rette opportunamente prossime alla d_1, o con coniche opportunamente prossime alla K^2, oppure alla C^2.

L'equazione:

$$ff'z_2+t\bar{g}=0$$

condurrebbe a conclusioni del tutto analoghe.

78). Si consideri invece la:

$$ff'z_3+t\bar{g}=0\,.$$

Essa, per t di valore assoluto abbastanza piccolo e di segno opportuno, rappresenta ancora *una curva d'ordine cinque*, *dotata di* 7 *circuiti*, la quale si indicherà con C_1^5.

Il circuito dispari ω di C_1^5 proviene da quello poligonale composto col segmento di d_3 esterno a K^2 e col segmento di K^2 avente gli stessi estremi ed appartenente a τ_3. Per il comportamento di $\bar{g}=0$, il circuito ω, in prossimità del detto segmento di d_3, possiede una fronte lineare, cioè una particolare *base di rango* 1 *quindi di rango* 5.

Fra i sei circuiti pari, si dica ω' quello proveniente dal circuito composto con σ_1, τ_1, e si dica ω'' quello proveniente dal circuito composto con σ_2, τ_2. Sempre in relazione alla scelta di $\bar{g}=0$, risulta l'esistenza di due fronti quadratiche, cioè di *due basi di rango* 2, *quindi di rango* 10, l'una su ω' ed in prossimità di τ_1, l'altra su ω'' ed in prossimità di σ_2.

Lo schema di C_1^5 si può porre sotto la forma:

$$\omega \, , \, \omega' + \omega'' + 4\xi$$

ed alle *tre basi giacenti rispettivamente su* ω , ω' , ω'' si posson far corrispondere gli indici 1 , 2 , 3 .

Il modulo di un procedimento applicabile alla C_1^5, quando sia scritto nella forma primitiva (num 2, di Nota I[a]), risulta così del tipo:

$$[\pm \, , \, 1 \, , \, i_2 \, , \, 1 \, , \, i_4 \, , \, 1 \, , \, i_6 \, , \ldots] \, ,$$

dove ciascuno degli indici $i_{2\varsigma}$ può assumere ad arbitrio l'uno o l'altro dei valori 2 , 3 . Due moduli che differiscano per lo scambio (ovunque) degli indici 2 , 3 (quando le convenzioni sul segno $\pm$ e la scelta delle $g_{5p} = 0$ siano fatte in modo uniforme) conducono a dedotte di eguale schema, per la simmetria del comportamento di C_1^5 rispetto ad ω' ed ω''.

Le $g_{5p} = 0$ si potranno comporre con rette prossime a $\boldsymbol{d}_3$, ovvero con coniche prossime ad una delle K^2 , C^2.

Ad analoghe conclusioni condurrebbe l'equazione:

$$f f' z_4 + t \bar{g} = 0 \; (*) .$$

(*) Sulle figure che corredano la presente Nota e le precedenti, conviene esporre qualche osservazione diretta a meglio determinarne l'indole e l'ufficio. È innanzi tutto da escludersi lo scopo di una rappresentazione approssimata delle curve nella loro forma effettiva, non solo, come è evidente, per le illustrazioni riflettenti questioni generali, ma anche per quelle relative a casi particolari, dove un differente indirizzo richiederebbe laboriose indagini quantitative. Prevale invece lo scopo di fornire un utile aiuto intuitivo alle deduzioni del testo, presentando (delle curve o dei sistemi di curve o di circuiti) opportuni *modelli topologici*, scelti fra altri modelli col precipuo intento di porre nella migliore evidenza le *proprietà topologiche* utilizzate, eventualmente anche a scapito della osservanza di proprietà proiettive sotto diverso aspetto importantissime. Così il modello di una curva algebrica potrà anche essere incontrato da una retta in un numero di punti superiore all'ordine di quella, o possedere flessi fittizî ecc. Ma rispettate sono ovunque le caratteristiche strettamente topologiche (parità di circuiti, mutua indipendenza od ordinata inclusione di circuiti pari, numero di intersezioni fra circuiti rappresentati ecc.).

ADDIZIONE ALLA NOTA

« INTORNO AD ALCUNE SOLUZIONI DEL PROBLEMA RISTRETTO DEI TRE CORPI »

Nota di Filippo Sibirani

(*Adunanza del 9 novembre 1916*)

---

1. Nella mia Nota « Intorno ad alcune soluzioni del problema ristretto dei tre corpi » pubblicata nel fasc. XV del volume XLIX di questi Rendiconti (p. 661-677), al § 5, relativamente agli integrali (*)

$$(1)\begin{cases} \xi = A_1 \cos \alpha t + A_2 \operatorname{sen} \alpha t + A_3 \cos \beta t + A_4 \operatorname{sen} \beta t \\ \eta = B_1 \cos \alpha t + B_2 \operatorname{sen} \alpha t + B_3 \cos \beta t + B_4 \operatorname{sen} \beta t \\ \zeta = A_5 \cos \sqrt{1+\mu}\, t + A_6 \operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\, t \,, \end{cases}$$

sono esaminati i casi che i rapporti $\alpha : \sqrt{1+\mu}$ e $\alpha : \beta$ siano entrambi razionali, oppure l'uno razionale e l'altro no. Colmiamo qui l'evidente lacuna, esaminando il caso in cui entrambi i rapporti siano irrazionali.

Nel § 4 di quella Nota è dimostrato che i punti (ξ, η) definiti dalle prime due equazioni del sistema (1) sono uniformemente densi in una certa regione **A** del piano $\xi\eta$; orbene sussiste la proposizione:

Se i rapporti $\alpha : \sqrt{1+\mu}$ *e* $\alpha : \beta$ *sono entrambi irrazionali, i punti della traiettoria di* P *sono uniformemente densi nella porzione di spazio limitata dai due piani* $\zeta = \pm\sqrt{A_5^2 + A_6^2}$ *e dalla superficie cilindrica a generatrici parallele all'asse* ζ *avente per direttrice il contorno di* **A**.

(*) A pag. 769 sono espressi i coefficienti B per i coefficienti A, ma non sono riportate qui quelle espressioni per brevità di scrittura.

Se è

$$A_5 \cos \sqrt{1+\mu}\,\tau + A_6 \operatorname{sen} \sqrt{1+\mu}\,\tau = \bar{\zeta}$$

ai tempi $t = \tau + \frac{2k\pi}{\sqrt{1+\mu}}$, con k intero, i punti della traiettoria si trovano sul piano $\zeta = \bar{\zeta}$ e le loro proiezioni sul piano $\xi\eta$ hanno le coordinate

$$(2)\quad \begin{cases} \xi_k = A_1 \cos a\left(\tau + \frac{2k\pi}{\sqrt{1+\mu}}\right) + \ldots + A_4 \operatorname{sen} \beta\left(\tau + \frac{2k\pi}{\sqrt{1+\mu}}\right) \\ \eta_k = B_1 \cos a\left(\tau + \frac{2k\pi}{\sqrt{1+\mu}}\right) + \ldots + B_4 \operatorname{sen} \beta\left(\tau + \frac{2k\pi}{\sqrt{1+\mu}}\right) \end{cases}$$

Per dimostrare la proposizione enunciata basta provare che i punti (ξ_k, η_k) sono uniformemente densi in $\mathbf{A}$, giacchè altrettanto vale per tutti i ζ compresi fra $\pm\sqrt{A_5^2 + A_6^2}$.

Orbene, sia $(\bar{\xi}, \bar{\eta})$ un punto di $\mathbf{A}$; poichè i punti (ξ, η) definiti dalle prime due equazioni di (1) sono uniformemente densi in $\mathbf{A}$, esiste un valore τ_1 di t per cui

$$|(A_1 \cos a\tau_1 + \ldots + A_4 \operatorname{sen} \beta\tau_1) - \bar{\xi}\,| < \varepsilon/2$$
$$|(B_1 \cos a\tau_1 + \ldots + B_4 \operatorname{sen} \beta\tau_1) - \bar{\eta}\,| < \varepsilon/2 ,$$

comunque piccolo sia scelto il numero positivo ε.

D'altra parte, per la continuità dei secondi membri delle (1), esiste un numero positivo φ tale che per $|\varphi'| < \varphi$ è

$$\begin{aligned} &|\{A_1 \cos (a\tau_1 + \varphi') + \ldots + A_4 \operatorname{sen} (\beta\tau + \varphi')\} - \\ &\quad - \{A_1 \cos a\tau_1 + \ldots + A_4 \operatorname{sen} \beta\tau_1\}| < \varepsilon/2 \\ &|\{B_1 \cos (a\tau_1 + \varphi') + \ldots + B_4 \operatorname{sen} (\beta\tau + \varphi')\} - \\ &\quad - \{B_1 \cos a\tau_1 + \ldots + B_4 \operatorname{sen} \beta\tau_1\}| < \varepsilon/2 \end{aligned}$$

da cui consegue che per $|\varphi'| < \varphi$ è

$$|\{A_1 \cos (a\tau_1 + \varphi') + \ldots + A_4 \operatorname{sen} (\beta\tau_1 + \varphi')\} - \bar{\xi}\,| < \varepsilon$$
$$|\{B_1 \cos (a\tau_1 + \varphi') + \ldots + B_4 \operatorname{sen} (\beta\tau_1 + \varphi')\} - \bar{\eta}\,| < \varepsilon$$

Un teorema di KRONECKER (*) ci assicura che esiste un sistema di valori interi per k, m, n per cui

$$a\tau + \frac{2\pi a}{\sqrt{1+\mu}}k + 2\pi m \quad , \quad \beta\tau + \frac{2\beta\pi}{\sqrt{1+\mu}}k + 2\pi n$$

hanno da $a\tau_1$ e $\beta\tau_1$ rispettivamente una differenza in valore assoluto minore di un numero positivo scelto piccolo a piacere.

(*) Vedi la Nota di L. KRONECKER: *Näherungsweise ganzzahlige Auflösung linearer Gleichungen*, Sitzungsberichte der K. P. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1884.

Preso per quest'ultimo numero il predetto φ, si può dunque trovare un intero k tale che

$$a\tau + \frac{2\pi a}{\sqrt{1+\mu}} k \quad \text{e} \quad \beta\tau + \frac{2\pi\beta}{\sqrt{1+\mu}} k$$

differiscano da $a\tau_1$ e $\beta\tau_1$ aumentati di convenienti multipli di 2π, per meno di φ in valor assoluto; dunque per questo valore di k, valgono le diseguaglianze

$$|\xi_k - \bar{\xi}| < \varepsilon \quad , \quad |\eta_k - \bar{\eta}| < \varepsilon .$$

Data l'arbitraria piccolezza di ε, è provato che l'insieme dei punti (2) è uniformemente denso in **A**; e con questo, come si osservò, è dimostrata la proposizione enunciata.

2. Nella mia Nota « Sopra un problema analogo a quello ristretto dei tre corpi » inserita negli Atti della R. Accademia delle scienze di Torino (vol. 52), è fatta vedere una notevole proprietà della traiettoria definita da equazioni della forma delle tre ultime della pag. 677 della citata Nota di questi Rendiconti, sia nel caso piano che nello spaziale.

3. Prendo occasione per notare due errori, sfuggiti nella revisione delle bozze, a pag. 675. Alla riga 17, il secondo membro della formula deve essere

$$(A_1 B_2 - A_2 B_1)^2 \, e^{-\frac{2a^2}{\beta} \operatorname{arctg} \frac{A_1\eta - A_2\xi}{B_2\xi - B_1\eta}}$$

e l'ultima formula della pagina dev'essere corretta in

$$\varrho = |A_1 B_2 - A_2 B_1| \, e^{-\frac{a^2}{\beta}\vartheta} .$$

SETTEMBRE 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min. 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	749.3	748.8	750.1	749.4	+18.4	+25.4	+20.4	+26.0	+12.4	+19.3	—
2	52.0	51.0	51.2	51.4	18.8	26.0	21.0	26.4	13.0	19.8	—
3	52.6	50.5	50.2	51.1	20.0	26.6	22.4	27.0	15.9	21.3	—
4	48.5	46.7	45.6	46.9	21.3	22.8	16.2	24.1	14.8	19.1	7.4
5	42.5	41.3	41.3	41.7	18.2	14.6	13.8	18.8	12.7	15.9	35.4
6	742.8	744.3	744.2	743.8	+15.2	+17.1	+15.8	+17.4	+11.5	+15.0	5.5
7	46.8	47.7	49.1	47.9	16.7	17.5	16.0	19.7	12.3	16.2	7.6
8	48.5	48.8	50.5	49.3	16.6	20.5	18.0	21.6	11.3	16.6	—
9	51.4	51.6	52.2	51.7	18.4	22.5	18.8	22.7	13.8	18.4	—
10	51.3	49.2	48.7	49.7	18.8	23.2	19.8	23.7	14.3	19.1	—
11	746.8	744.3	744.2	745.1	+18.4	+24.3	+20.2	+23.2	+13.9	+18.9	—
12	44.5	46.4	48.2	46.4	15.4	18.8	16.6	19.3	13.1	16.1	9.3
13	49.3	47.2	46.7	47.7	17.3	23.9	19.2	24.2	12.8	18.4	—
14	44.4	42.3	42.3	43.0	18.0	24.7	19.0	25.2	13.2	19.9	—
15	47.8	47.8	48.9	48.2	15.6	18.3	14.4	19.4	13.4	15.7	—
16	748.9	747.8	749.8	748.8	+15.9	+20.9	+17.2	+21.6	+10.8	+16.4	—
17	51.4	50.2	51.1	50.9	15.7	22.8	17.4	22.8	10.8	16.7	—
18	51.6	49.3	47.9	49.6	16.4	20.8	17.4	21.4	11.6	16.7	—
19	41.3	37.9	35.9	38.4	17.4	19.6	16.6	20.3	13.8	17.0	1.2
20	37.0	37.6	38.1	37.6	15.0	13.8	14.4	20.0	10.7	15.0	5.7
21	740.1	740.9	744.1	741.7	+12.8	+16.7	+13.4	+17.0	+10.3	+13.4	2.1
22	49.2	50.1	53.1	50.8	12.6	20.9	15.4	21.0	7.2	14.0	—
23	54.7	53.3	54.3	54.1	14.2	20.2	15.4	20.3	9.8	14.9	—
24	54.1	53.1	54.0	53.7	14.5	19.3	14.4	19.8	9.9	14.7	—
25	54.4	53.5	54.8	54.2	14.8	19.3	15.4	19.4	10.3	15.0	—
26	755.3	753.9	745.4	754.5	+14.4	+21.2	+17.0	+21.3	+ 9.4	+15.5	—
27	52.9	52.5	52.2	52.6	17.2	17.8	15.8	21.1	13.1	16.8	0.6
28	48.4	45.8	42.4	45.5	15.8	16.2	16.2	16.7	14.2	15.7	55.8
29	40.0	38.6	39.0	39.2	15.3	14.8	14.4	16.4	13.4	14.9	21.6
30	39.0	39.4	42.1	40.2	+13.3	+18.9	+15.4	+19.5	+10.8	+14.7	0.6
31											
M	747.89	747.06	747.55	747.50	+16.38	+20.31	+16.91	+21.24	+12.15	+16.67	152.8

Altezza barom.	mass.	755.3 mm	g. 26	Temperatura	mass.	+ 27°.0	g. 3
»	min.	735.9	» 19	»	min.	+ 7°.2	» 22
»	media	747.50		»	media	+ 16°.67	

Temporale il giorno 4-5-12-19-20-28
Grandine » » —
Nebbia » » 1-2-8-22-26-30
Neve » » —

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

SETTEMBRE 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nebulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	8.4	7.4	9.7	8.3	53	31	54	49.3	2	1	3	S	CALMA	NE	5
2	9.1	9.8	10.5	9.6	57	39	57	55.5	2	1	5	SE	CALMA	SE	5
3	11.1	10.9	11.7	11.0	64	42	58	58.0	1	3	5	CALMA	SW	SE	5
4	11.3	12.9	12.0	11.9	60	63	87	73.3	6	10	8	SE	N	N	8
5	11.6	10.9	9.4	10.5	75	88	80	84.3	9	10	10	SE	E	W	7
6	10.8	10.7	11.4	10.8	84	74	85	84.3	9	10	10	NW	NW	SW	5
7	11.2	12.8	11.8	11.7	79	86	87	87.3	9	10	8	CALMA	NW	N	5
8	11.4	11.7	12.6	11.7	86	65	82	81.0	10	8	9	E	W	N	3
9	12.2	12.4	13.0	12.3	78	61	81	76.6	3	9	3	CALMA	N	NE	4
10	12.9	13.4	13.3	13.1	80	64	78	77.3	10	8	7	E	E	CALMA	4
11	12.5	12.8	12.8	12.5	80	57	73	73.1	2	3	5	SW	SW	W	4
12	9.8	12.6	12.3	11.4	76	78	88	83.8	10	8	8	N	CALMA	N	8
13	11.0	11.7	12.2	11.4	75	53	73	70.1	1	0	0	CALMA	SW	SW	4
14	11.9	12.8	12.0	12.0	77	56	73	71.8	1	1	0	SW	SW	SW	7
15	10.5	9.6	9.3	9.7	80	61	76	75.4	10	9	4	E	SE	E	11
16	8.1	9.2	9.7	8.8	60	50	66	61.8	1	2	5	CALMA	W	NW	4
17	9.5	10.1	11.0	10.0	72	49	74	68.1	0	1	4	NE	E	E	4
18	9.6	11.2	11.8	10.7	69	61	80	73.1	1	10	10	E	S	NE	5
19	11.8	12.2	11.7	11.7	80	72	83	81.4	10	9	6	SE	SE	E	10
20	10.5	8.1	8.0	8.8	83	69	65	75.4	5	10	10	SE	W	SW	8
21	9.2	8.5	9.3	8.8	84	60	82	78.1	10	9	4	SW	SE	NW	4
22	8.8	8.1	9.4	8.7	81	44	73	68.8	1	0	2	SE	SE	NE	3
23	8.4	9.2	9.4	8.8	69	53	73	67.8	1	4	3	E	E	SE	7
24	8.8	9.1	9.3	8.9	72	55	76	70.5	6	3	3	E	SE	SE	5
25	8.5	9.7	9.4	9.0	68	58	73	69.1	7	4	4	CALMA	SE	E	2
26	9.4	10.7	10.9	10.2	77	57	76	72.8	3	5	6	CALMA	SE	NE	3
27	11.9	12.4	11.9	11.9	82	82	89	87.1	10	10	10	E	W	W	5
28	12.6	12.8	13.1	12.6	95	94	96	97.8	10	10	10	NE	E	NE	14
29	12.1	11.2	11.0	11.2	93	89	91	93.8	10	10	10	SE	N	W	9
30	10.6	12.2	11.6	11.4	93	75	89	88.5	10	10	6	NW	W	SW	4
31															
M	10.52	10.90	11.05	10.65	76.1	62.9	77.2	75.13	5.7	6.3	5.9				5.7

Tens. del vap. mass. 13.4 g. 10
" " " min. 7.4 " 1
" " " media 10.65
Umid. relativa mass. 96 % g. 28
" " min. 31 % " 1
" " media 75.13 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
8	8	16	18	2	12	9	6	11

Media nebulosità relativa del mese
6.0

Adunanza del 30 Novembre 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIOVANNI CELORIA

PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE: ARTINI, BERZOLARI, BONFANTE, BRIOSI, BUZZATI, CELORIA, COLOMBO, DEL GIUDICE, GABBA B., GERBALDI, GOBBI, GOLGI, GORINI, GUARNERIO, JORINI, JUNG, KÖRNER, MENOZZI, MURANI, OBERZINER, PALADINI, PASCAL C., SABBADINI, SALA, SCHERILLO, TARAMELLI, VILLA, VIVANTI, ZUCCANTE.

E i SS. CC.: BARASSI, BELLEZZA, BORDONI-UFFREDUZZI, COLETTI, FRANCHI, GABBA L., GATTI, JONA, LIVINI, MARTORELLI, ROCCA, VERGA.

Giustificano la loro assenza, per motivi di salute, i MM. EE.: FORLANINI, LATTES E., VIDARI E.

L'adunanza è aperta alle ore 13,45.

Dietro invito del presidente, il segretario M. E. prof. Zuccante legge il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto. Esse sono, per la Classe di lettere e scienze morali e storiche, le seguenti:

CALVI G. Contributi alla biografia di Leonardo da Vinci. (Periodo Sforzesco). Milano, 1916.

CORSINI A. I medici navali nell'evo antico e medio. Roma, 1916.

D'ELIA F. Un ricorso storico, ossia Gallipoli ridiviene piazza forte. Lecce, 1916.

GURLEY R. Overleap of the intermediate zone. The concepts fundamental in the sciences (Energy, Substance). New York, 1916.

E, per la Classe di scienze matematiche e naturali, la seguente:

VIVANTI G. Elementi della teoria delle equazioni integrali lineari. Milano, 1916.

Il M. E. prof. Remigio Sabbadini presenta il volume *Studi di letteratura e filologia latina* (Torino, Bocca, 1917) del S. C. prof. Ettore Stampini, che egli stesso ebbe il gentile pensiero di offrire all'Istituto Lombardo. E in merito a tale opera, così si esprime:

« Il volume raccoglie una serie di lavori pubblicati antecedentemente, taluni ormai irreperibili, che vanno dal 1880 al 1915, in modo che il lettore ricostruisce l'onorata e feconda carriera scientifica dell'autore e lo accompagna nell'operosità sempre vigile e continuamente intesa ad allargare le informazioni e a perfezionare il metodo. Vi si trattano argomenti disparati, dalla letteratura arcaica alla letteratura aurea, quali famosi quali oscuri, tra gli oscuri quello sui carmi trionfali, che da sè solo basterebbe a giustificare la pubblicazione del volume. Lo Stampini predilige la classicità poetica e il volume contiene capitoli importanti su due dei più grandi poeti latini, Vergilio e Lucrezio. E la predilezione poetica lo ha portato a studiare a fondo le questioni metriche, che egli non dimentica mai quando discute gli emendamenti del testo. In massima lo Stampini è uno spirito conservatore, rispettoso della tradizione, finchè essa non conduca all'assurdo. E di questo lo devono sinceramente lodare tutti coloro che difendono le faticose conquiste della critica circospetta e severa dalle improvvisazioni della critica frivola e intemperante ».

Il presidente commemora il defunto S. C. prof. Cipolla colle seguenti parole:

« Mestamente annunzio la morte del professore Carlo Cipolla avvenuta a Tregnago (Verona) il giorno 23 del novembre in corso.

Professore emerito della R. Università di Torino, passava pochi anni ora sono alla cattedra di Storia moderna nel R. Istituto di studî superiori in Firenze, e nella seduta del 27 aprile 1905 veniva chiamato a far parte dell'Istituto nostro quale Socio corrispondente nazionale.

Fu uomo di straordinaria, efficacissima e instancabile attività; storico di primissimo ordine. Eresse egli stesso un monumento indelebile e nobilissimo al proprio nome coi numerosi lavori suoi che stanno da sè, cogli innumerevoli contributi, preziosi per la eletta erudizione e il grande acume critico, sparsi in collezioni diverse, nell'*Archivio veneto*, negli *Atti dell'Ac-*

cademia delle scienze di Torino, nell'*Archivio storico italiano*, nella *Miscellanea di storia italiana* e via.

Con sentimenti di riverenza e di dolore ne rimpiango a nome dell'Istituto Lombardo di scienze e lettere la perdita irreparabile ».

Il M. E. Sabbadini si associa cordialmente alla commemorazione del presidente, e come cultore in parte di quei medesimi studi, nei quali il Cipolla spiegò la sua inesauribile e feconda operosità, e come ammiratore del suo largo e solido sapere, congiunto a una modestia singolare. Moltissimo devono a lui le ricerche storiche sul territorio italiano in generale e sul territorio veneto in particolare. Chi non ricorda ad es. la poderosa edizione delle *Antiche cronache veronesi* di Marzagaia? E anguriamo che abbia condotto a buon punto, in modo che si possa pubblicare, il suo lavoro fondamentale su Ferreto da Vicenza.

Nè solo storico insigne fu il Cipolla, ma anche profondo paleografo; nel qual riguardo basterà citare i suoi *Codici Bobbiesi di Torino.*

Si passa alle letture.

Il S. C. prof. Paolo Bellezza legge la sua nota: *Sulla permanenza di alcuni elementi latini nell'inglese moderno.*

Il prof. Baldo Rossi legge la sua nota: *Contributo alla cura delle lesioni addominali di guerra.* La lettura era ammessa dalla Sezione di scienze mediche.

Terminate le letture l'Istituto si raccoglie in seduta segreta.

È all'ordine del giorno la proposta per la nomina di un Membro effettivo nella sezione di scienze fisico-chimiche. Il M. E. prof. E. Paladini legge la relazione in merito a detta proposta.

Segue la elezione del M. E prof. C. Pascal per la nomina di Soci corrispondenti nella Sezione di letteratura e filosofia.

Tutte queste relazioni saranno stampate e distribuite ai Membri effettivi; nella prossima adunanza se ne farà la discussione.

Viene ora la elezione del vice presidente per il biennio 1917-18 (Classe di scienze matematiche e naturali), A questo punto sorge una discussione alla quale prendono parte i MM. EE. Buzzati, Dèl Giudice, Pascal, per la interpretazione dell'art. 4 del Regolamento Organico, riflettente la elezione in discorso. Il M. E. prof. Buzzati vorrebbe che la elezione fosse rimandata alla prossima seduta, e propone la sospensiva. Messa ai voti, questa proposta è respinta.

Si procede allora alla votazione per la elezione del vice presidente, come vuole l'ordine del giorno; funzionano da scrutatori i MM. EE. proff. Golgi e Taramelli. Risulta eletto a vice presidente per il biennio 1917-18 il M. E. prof. Giovanni Celoria.

Si procede indi alla votazione per la elezione del segretario della Classe di lettere e scienze morali e storiche per il quadriennio 1917-20. Funzionano da scrutatori i MM. EE. Carlo Pascal e Guido Villa. Risulta eletto il M. E. prof. Giuseppe Zuccante.

Essendo esaurita la materia all'ordine del giorno, il presidente dichiara sciolta l'adunanza alle ore 15,30.

Il Presidente
G. CELORIA

Il Segretario
O. MURANI

Adunanza del 14 Dicembre 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. GIUSEPPE COLOMBO
MEMBRO ANZIANO

Sono presenti i MM. EE.: BONFANTE, COLOMBO, GABBA B., GERBALDI, GOLGI, GORINI, GUARNERIO, JORINI, JUNG, KÖRNER, MENOZZI, MURANI, PALADINI, PASCAL C., SABBADINI, SALVIONI C., TARAMELLI, ZUCCANTE.

E i SS. CC.: BARASSI, BELLEZZA, BRIZI, COLETTI, DE MARCHI M., FRANCHI, GABBA L., LIVINI, PATRONI, ROCCA, SOLMI, SUPINO C.

Giustificano la loro assenza, per motivi d' ufficio, i MM. EE. CELORIA, presidente, DEL GIUDICE, vice-presidente, TANSINI, VIVANTI; e, per motivi di salute, FORLANINI, LATTES, VIDARI E.

Essendo assente il presidente e il vice-presidente, assume la presidenza il Membro anziano fra i presenti, senatore prof. Giuseppe Colombo.

L' adunanza è aperta alle 13,45.

Il presidente invita il segretario, M. E. prof. Murani, a leggere il verbale della precedente adunanza. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni pervenute in omaggio all' Istituto. Esse sono, per la Classe di scienze matematiche e naturali:

DE TONI G. B. Rassegna di mostruosità fiorali in individui di *Digitalis purpurea L.* coltivati nel giardino pubblico di Modena. Modena, 1916.

USAI G. Sul calcolo delle variazioni e sulle equazioni di Eulero. Milano, 1916.

E per la Classe di lettere e scienze morali e storiche:

DONATI G. Il dinamismo. Forlì, 1916.

Il M. E. prof. Remigio Sabbadini presenta quindi, a nome del prof. Aristide Calderini, della nostra R. Accademia scientifico-letteraria, il 2° volume degli *Studi della Scuola papirologica* (Milano, Hoepli, 1917), da lui tanto strenuamente e

proficuamente diretti. « Vi si leggono, nota il Sabbadini, ri-
« cerche del Calderini e dei suoi allievi, condotte con amorosa
« diligenza e acume, e utilissime compilazioni lessicali e bi-
« bliografiche. Chi dice papiri, pensa senz' altro al greco; ma
« qui troviamo anche ben nutriti studi di argomento giuridico
« romano, a cura di Guglielmo Castelli. E la nostra Scuola
« papirologica produrrà sempre maggiori frutti, perchè abbiamo
« ottenuto che essa sia ufficialmente riconosciuta dal Ministero.
« Merita perciò i più vivi incoraggiamenti, non solo di parole,
« ma anche di opera, e l' opera migliore sarà il denaro, di cui
« scarseggia o, per essere più esatti, manca. Facciamo appello
« adunque ai mecenati della cultura ».

Si passa alle letture.

Il M. E. prof. Torquato Taramelli discorre di « *alcuni problemi geologici riguardo alla valle dell' Isonzo* »;

Il M. E. prof. Costantino Gorini legge la sua nota « *La cultura ascendente nelle ricerche batteriologiche* »;

Il prof. Giuseppe Usai dovrebbe leggere una nota, già ammessa dalla Sezione di scienze matematiche, dal titolo: « *Osservazioni e aggiunte sul calcolo delle variazioni* »; ma, non avendo egli potuto intervenire all' adunanza, legge un breve sunto della nota il segretario prof. Murani.

Terminate le letture, l' Istituto si raccoglie in adunanza privata.

Il Presidente annunzia che, a norma dell' art. 16 (11) del Regolamento interno, è stato fatto apposito verbale di quella parte dell' adunanza precedente che s' è tenuta in commissione segreta; e invita il segretario, prof. Murani, a dar lettura di esso verbale. Il verbale è approvato dall' Istituto. Il Presidente interpella successivamente il Corpo Accademico, pure a norma dello stesso art. 16 (11) del Regolamento interno, se il detto verbale debba essere pubblicato. Il Corpo Accademico a unanimità nega l' assenso alla pubblicazione.

Su proposta della sezione di scienze mediche, relatore il M. E. Golgi, la Classe di scienze matematiche e naturali, a termini dell' art. 20, comma 4, del Regolamento organico, delibera con votazione unanime che sia pubblicato nelle *Memorie* il lavoro del prof. Baldo Rossi, di cui fu data comunicazione sommaria nella precedente adunanza, dal titolo: « *Contributo alla cura delle lesioni addominali di guerra* ».

Seguono le relazioni delle Commissioni giudicatrici di alcuni concorsi scaduti. Sul concorso al premio di Fondazione Fossati sul tema: « *Illustrare qualche punto della fine anatomia*

del sistema nervoso „, riferisce, a nome della Commissione, il S. C. prof. Livini, che propone un assegno d'incoraggiamento di L. 1000 all'unico concorrente dott. Marco Pitzorno. La proposta è approvata dall'Istituto. Sul concorso al premio di Fondazione Pizzamiglio sul tema: “ *Riforme legislative sull'ordinamento della proprietà fondiaria urbana* „, riferisce, a nome della Commissione, il S. C. prof. Barassi. Un solo concorrente; non viene proposto nè premio, nè assegno. Le conclusioni della relazione sono approvate dall'Istituto.

Vengono poi, nell'ordine del giorno, la discussione sulla proposta per la elezione di un Membro Effettivo nella Sezione di scienze fisico-chimiche, e quella per la proposta di Soci Corrispondenti nella sezione di letteratura e filosofia. Nessuno chiede di parlare sull'uno e sull'altro argomento; sicchè le votazioni corrispondenti restano fissate per la prossima adunanza del 28 corr.

Viene in ultimo presentata ed approvata l'effemeride delle adunanze per l'anno 1917.

L'adunanza è sciolta alle ore 15,15.

Il Presidente
G. COLOMBO

Il Segretario
G. ZUCCANTE

SOPRA ALCUNI BARICENTRI DI LINEE, AREE, VOLUMI

Nota di C. Burali-Forti

(*Adunanza del 9 novembre 1916*)

1. Sia O un punto fisso, γ una linea piana o gobba, A un suo punto, P il suo punto generico, H il baricentro dell'arco generico AP, G il baricentro dell'area AOP descritta dal segmento OP variando P, in γ, da A al punto generico P.

Si vogliono determinare le linee γ per le quali

$$G = O + \frac{2}{3}(H - O) \tag{1}$$

qualunque sia il punto P *di* γ.

Non si toglie nulla alla generalità supponendo P funzione dell'arco s di γ contato da A al punto generico P. Faremo uso delle usuali notazioni (*) **t**, **n**, **b**, ϱ, τ per le *direzioni principali* di γ in P e per i raggi di *flessione* e *torsione* legati dalle note formule vettoriali (di Frenet)

$$\frac{d\mathbf{t}}{ds} = \frac{1}{\varrho}\mathbf{n}\,, \quad \frac{d\mathbf{n}}{ds} = -\frac{1}{\varrho}\mathbf{t} - \frac{1}{\tau}\mathbf{b}\,, \quad \frac{d\mathbf{b}}{ds} = \frac{1}{\tau}\mathbf{n}\,.$$

Per il baricentro H dell'arco AP si ha

$$H = \frac{1}{s}\int P\,ds \tag{2}$$

l'integrale essendo preso da 0 ad s, cioè per P variabile da A al punto generico P (**).

(*) C. Burali-Forti et R. Marcolongo. *Éléments de calcul vectoriel* (A. Hermann, Paris, 1910).

(**) In generale se P varia in un campo μ, ad una, due, o tre

Sia σ l' area AOP e a la distanza del punto O dalla tangente a γ in P. Per l' elemento $d\sigma$ di area si ha ovviamente

$$d\sigma = \frac{1}{2}\, a\, ds\,. \tag{3}$$

Si consideri il punto

$$Q = O + x\,(P - O) \tag{4}$$

che col variare di x da 0 al 1, gli estremi compresi, descrive tutto il segmento OP. Dato ad x un valore tra 0 ed 1, Q descrive col variare di s, una linea simile a γ e l' elemento di arco di questa in Q è $x\,ds$. Ne segue che l' elemento, doppio, $d\lambda$ di area compresa tra i raggi che vanno da O a P e $P + dP$ e le due linee Q corrispondenti ai valori x, $x + dx$ di x è dato da

$$d\lambda = x\,ds\,.\,a\,dx = 2\,d\sigma\,.\,x\,dx \tag{5}$$

il cui integrale, rispetto ad x tra i limiti 0, 1, dà appunto il $d\sigma$ dato dalla (3).

Per il baricentro G dell' area σ si ha

$$\sigma\, G = \int Q\, d\lambda\,;$$

ma per le (4), (5) si ha

$$\int Q\, d\lambda = \sigma\, O + 2 \iint x^2\,(P - O)\,.\,d\sigma\,.\,dx = \sigma\, O + \frac{2}{3}\int (P - O)\, d\sigma$$

e quindi

$$G = \frac{1}{3}\, O + \frac{2}{3}\,.\,\frac{1}{\sigma}\int P\, d\sigma \tag{6}$$

espressione notevole di G per mezzo del baricentro $\frac{1}{\sigma}\int P\, d\sigma$ dell' arco AP quando la massa nel punto generico P sia, non l' elemento ds di arco come per H, ma l' elemento $d\sigma$ di area che proietta ds da O.

---

dimensioni, per il baricentro H del campo si ha

$$\mu\, H = \int_\mu P\, d\mu$$

essendo $d\mu$ l' elemento o di lunghezza o di area o di volume in P e μ la grandezza totale del campo, cioè $\int_\mu d\mu$.

Osservando che alla (1) si può dare, in virtù della (2), la forma

$$G = \frac{1}{3} O + \frac{2}{3} . \frac{1}{s} \int P\, ds$$

dal confronto con la (6) segue subito che:

La condizione (1) *è verificata per qualsiasi punto* P *di* γ *solamente quando*

$$\frac{1}{\sigma} \int P\, d\sigma = \frac{1}{s} \int P\, ds \tag{7}$$

per qualsiasi punto P *di* γ.

La condizione (7) esprime che devono coincidere, per P arbitrario in γ, i due baricentri dell' arco AP con le due distribuzioni di massa $d\sigma$, ds. Ma sarà utile dare alla (7) altra forma geometrica più semplice

Moltiplicando la (7) per σ, differenziando e tenendo conto della (2) si ha

$$P\, d\sigma = d \frac{\sigma}{s} . s H + \frac{\sigma}{s} . P\, ds ;$$

dividendo per σ si ha

$$d \log \frac{\sigma}{s} . P = d \log \frac{\sigma}{s} . H \ ;$$

ma $P \neq H$ sempre e quindi dev' essere

$$d \log \frac{\sigma}{s} = 0 \ , \ \text{cioè} \ \frac{\sigma}{s} = \text{cost.} > 0$$

vale a dire, per la (3)

$$a = \text{cost.} > 0 \, .$$

Viceversa se σ/s, e quindi anche a, è costante, la (7) verificata. Dunque:

Le linee γ *per le quali è verificata la* (1) *sono tutte e sole le linee le cui tangenti hanno una distanza costante dal punto* O, *cioè le linee le cui tangenti toccano una sfera di centro* O.

La distanza a del punto O dalla tangente a γ in P è il modulo del vettore $(P - O) \wedge \mathbf{t}$, il che è ovvio, e quindi l' equazione differenziale assoluta di tutte le linee γ che soddisfano alla (1) è

$$\left\{ (P - O) \wedge \frac{dP}{ds} \right\}^2 = a^2 \ , \ \text{con } a \text{ costante} \ . \tag{8}$$

La condizione (8) equivale, a meno della costante a, all'annullarsi del differenziale del primo membro, cioè a

$$\left\{(P-O)\wedge \mathbf{t}\right\}\times\left\{(P-O)\wedge \frac{1}{\varrho}\mathbf{n}\right\}=0,$$

ovvero, eseguito il prodotto, a

$$\frac{1}{\varrho}\,.\,(P-O)\times \mathbf{t}\,.\,(P-O)\times \mathbf{n}=0$$

che si scinde nelle tre condizioni, valevoli per ogni punto P di γ,

$$(9)\quad \frac{1}{\varrho}=0\ ,\ (P-O)\times \mathbf{t}=0\ ,\ (P-O)\times \mathbf{n}=0\,;$$

bene inteso per $1/\varrho$ finito.

La prima delle (9) dà $\frac{d\,\mathbf{t}}{ds}=\frac{1}{\varrho}\,\mathbf{n}=0$, cioè $\mathbf{t}$ costante e quindi *γ è una linea retta.*

Siccome alla (8) si può dare la forma

$$(P-O)^2-\left\{(P-O)\times \mathbf{t}\right\}^2=a^2\ (*)$$

la seconda delle (9) dà subito $(P-O)^2=a^2$ (**) cioè γ è una *linea sferica su sfera di centro* O *e raggio* a.

La terza delle (9) dice che il *piano rettificante* di γ in P passa per il punto fisso O, cioè deve essere, indicando con ξ, η numeri reali,

$$O=P+\xi\,\mathbf{t}+\eta\,\mathbf{b}$$

ovvero, a causa della (8)

$$O=P+\xi\,\mathbf{t}\mp a\,\mathbf{b}\,;$$

(*) Questa, derivata rispetto ad s, dà subito

$$\frac{1}{\varrho}\,.\,(P-O)\times \mathbf{t}\,.\,(P-O)\times \mathbf{n}=0$$

come si era già trovato differenziando la (8).

(**) Del resto la seconda (9) dà $(P-O)\times d\,P=0$, cioè

$$d\,\{(P-O)^2\}=0\quad \text{vale a dire}\quad (P-O)^2=\text{cost}$$

e precisamente, a causa della (8), $(P-O)^2=a^2$.

derivando rispetto ad s e tenendo conto che O è fisso si ha

$$0 = \left(1 + \frac{d\xi}{ds}\right)\mathbf{t} + \left(\frac{\xi}{\varrho} \pm \frac{a}{\tau}\right)\mathbf{n}$$

che dà, essendo c una costante arbitraria,

$$\xi = -(s+c)\,, \qquad \frac{s+c}{\varrho} \mp \frac{a}{\tau} = 0$$

vale a dire: *γ può essere una qualunque delle linee gobbe per le quali s, ϱ, τ sono legati dalla relazione*

$$\frac{s+c}{\varrho} \mp \frac{a}{\tau} = 0 \tag{10}$$

(*cioè ϱ/τ è funzione lineare di* s *e non è costante*) *assumendo come punto* O *il punto*

$$\mathrm{O} = \mathrm{P} - (s+c)\,\mathbf{t} \pm a\,\mathbf{b}$$

che risulta fisso e giacente nel piano rettificante di γ in P *e facilmente costruibile mediante la evolvente* P — (s + c) **t** della *stessa linea γ.*

Si noti che le linee γ ora ottenute sono anche *quelle non piane il cui piano osculatore in ogni punto* P *dista di a da* O. Invero queste soddisfano alla condizione $(\mathrm{P}-\mathrm{O}) \times \mathbf{b} = \text{cost.}$ che derivata e per $1/\tau \neq 0$ (linea gobba) dà appunto $(\mathrm{P}-\mathrm{O} \times \mathbf{n} = 0$; viceversa da questa si ha, per $1/\tau \neq 0$,

$$(\mathrm{P}-\mathrm{O}) \times \frac{1}{\varrho}\mathbf{n} = 0\,,\ (\mathrm{P}-\mathrm{O}) \times \frac{d\,\mathbf{t}}{ds} = 0\,,\ \frac{d}{ds}\{(\mathrm{P}-\mathrm{O}) \times \mathbf{b}\} = 0$$

vale a dire $(\mathrm{P}-\mathrm{O}) \times \mathbf{b} = \text{cost.}$ Dalla precedente espressione di O risulta che si ha ad un tempo $\{(\mathrm{P}-\mathrm{O}) \wedge \mathbf{t}\}^2 = a^2$ e $(\mathrm{P}-\mathrm{O}) \times \mathbf{b} = \pm a$.

La terza delle (9) non può dare delle linee piane all'infuori della retta, perchè dovendo valere la (10) si ha per $1/\tau = 0$ sempre, $0\ 1/\varrho = 0$ ovvero $s = -c$ e quest' ultimo caso non corrisponde ad un fatto geometrico.

Riepilogando. *Le linee γ per le quali vale la* (1) *sono*:

le linee tali che tutte le tangenti hanno distanza costante a *dal punto* O;

vale a dire in particolare:

a) *Le rette non uscenti da* O,

b) *Le linee tracciate su sfere di centro* O *e raggio* a

c) *Le linee gobbe per le quali* s , ϱ , τ *sono legati dalla relazione*

$$\frac{s+c}{\varrho} \mp \frac{a}{\tau} = 0$$

il cui piano rettificante passa per il punto O *(o il cui piano osculatore in ogni punto dista di* a *da* O*) che vale*

$$O = P - (s+c)\,\mathbf{t} \pm a\,\mathbf{b}$$

d) *Tra le linee di un piano* **a** *(uscente o no da* O*) soltanto le circonferenze aventi per centro la proiezione ortogonale di* O *in* **a** *e per raggio* $\sqrt{a^2 - d^2}$ *essendo* d < **a** *la distanza di* O *da* **a**, (*) *e le rette tangenti a queste circonferenze.*

(*) Per il caso particolare di *a* uscente da O e considerando P funzione di una variabile numerica *t*, l'equazione differenziale delle linee γ è

$$(P - O) \times i \frac{dP}{dt} = \pm a \,.\, \text{mod} \frac{dP}{dt}$$

che per le coordinate polari (r, φ) o cartesiane (x, y) assume le forme

$$r^2 = \pm a \,.\, \sqrt{r^2 + \left(\frac{dr}{d\varphi}\right)^2} \quad , \quad y - x\frac{dy}{dx} = \pm a \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2} \;;$$

integrando si ha con lunghi calcoli, non geometrici, quanto nel testo abbiamo ottenuto senza calcoli in modo assoluto e nel caso generale.

Un esempio caratteristico della semplicità dei metodi assoluti si ha per il problema: *determinare la linea piana tale che il prodotto delle distanze di due punti fissi A , B del piano dalla tangente generica sia costante.* L'equazione differenziale è

$$(P - A) \times i\,\mathbf{t} \,.\, (P - B) \times i\,\mathbf{t} = \text{cost.}\,;$$

derivando, ed escludendo il caso ovvio $1/\varrho = 0$, si ha subito

$$(P - A) \times \mathbf{t} \,.\, (P - B) \times i\,\mathbf{t} + (P - A) \times i\,\mathbf{t} \,.\, (P - B) \times \mathbf{t} = 0,$$

cioè

$$\frac{(P - A) \times \mathbf{t}}{(P - A) \times i\,\mathbf{t}} = - \frac{(P - B) \times \mathbf{t}}{(P - B) \times i\,\mathbf{t}}$$

che dà subito

$$\text{tg}\,(P - A , \mathbf{t}) = - \text{tg}\,(P - B , \mathbf{t})$$

cioè

$$\text{ang}\,(P - A , \mathbf{t}) = \text{ang}\,(P - B , -\mathbf{t})$$

che è la proprietà fisico-geometrica che caratterizza l'ellisse e l'iperbole di fuochi A , B.

2. Sia O un punto fisso. Σ una superficie, σ una parte finita di Σ della quale H è il baricentro, v il volume del cono di vertice O e base σ e G il suo baricentro.

Si vogliono determinare le superficie Σ *per le quali*

$$G = O + \frac{3}{4}(H - O) \tag{1}$$

qualunque sia la parte σ di Σ.

Essendo P il punto generico dell'area σ ed essendo $d\sigma$ l'elemento (doppio) di area in P, per il baricentro H di σ si ha

$$H = \frac{1}{\sigma}\int P\, d\sigma \tag{2}$$

l'integrale essendo esteso a tutta l'area σ.

Sia dv l'elemento (pure doppio) del volume v in P, cioè il volume del cono di vertice O e base $d\sigma$. Se a è la distanza di O dal piano tangente a Σ in P si ha ovviamente

$$dv = \frac{1}{3}\, a\,.\,d\sigma\,. \tag{3}$$

Si consideri il punto

$$Q = O + x(P - O) \tag{4}$$

che col variare di x da 0 ad 1 percorre tutto il segmento OP. Per un dato valore di x, tra 0 ed 1, Q descrive, col variare di P in σ, una superficie simile a σ e l'elemento di area in Q è $x^2\, d\sigma$. Ne segue che l'elemento, triplo, $d\lambda$ di volume conico compreso tra le due superficie Q corrispondenti ai valori x, $x + dx$ è dato da

$$d\lambda = x^2\, d\sigma\,.\,a\, dx = 3\, x^2\, dx\,.\,dv \tag{5}$$

il cui integrale, rispetto ad x e tra i limiti 0, 1, dà appunto il dv dato dalla (3).

Per il baricentro G del volume v si ha

$$v\, G = \int Q\, d\lambda\,;$$

ma per le (4), (5),

$$\int Q\, d\lambda = v\, O + 3\iint x^2 (P - O)\,.\,dx\,.\,dv = v\, O + \frac{3}{4}\int (P - O)\, dv$$

e quindi

$$G = \frac{1}{4}\, O + \frac{3}{4}\,.\,\frac{1}{v}\int P\, dv \tag{6}$$

che (come la (6) del n. 1) esprime G mediante il baricentro $\frac{1}{v}\int P\,d\,v$ dell'area σ quando la massa del punto generico P è $d\,v$ in luogo di $d\,\sigma$.

Come nel n. 1 risulta che:

la condizione (1) *è verificata in tutta la superficie* Σ *solamente quando*

$$(7)\qquad \frac{1}{v}\int P\,d\,v = \frac{1}{\sigma}\int P\,d\,\sigma$$

per qualsiasi parte σ *di* Σ.

Diamo ora alla condizione baricentrica (7) forma geometrica più semplice.

Il punto P di Σ si può considerare funzione di due variabili numeriche indipendenti ξ, η. Se la (7) è verificata per σ arbitraria in Σ, essa è certo verificata quando σ sia l'area, funzione di η soltanto, limitata da due linee ξ_1, ξ_2 da η_1 è dalla generica η; lo stesso con le scambio delle ξ, η. Allora alla (7) si può applicare quanto è stato fatto per la (7) del n. 1 e si ha

$$\frac{\partial}{\partial \eta}\log\frac{v}{\sigma} = 0 \quad \text{e} \quad \frac{\partial}{\partial \xi}\log\frac{v}{\sigma} = 0\,, \quad \text{cioè} \quad \frac{v}{\sigma} = \text{cost.} > 0$$

vale a dire

$$a = \text{cost.} > 0\,.$$

Viceversa se v/σ è costante (e, per la (3), è pure costante a) la (7) è verificata. Dunque:

Le superficie Σ *per le quali vale la* (1) *sono tutte e sole quelle i cui piani tangenti hanno distanza costante dal punto* O.

Sia **N** un vettore unitario normale a Σ in P. La distanza di O dal piano tangente a Σ in P è $(P - O) \times \mathbf{N}$ e quindi la condizione, differenziale, che caratterizza le superficie Σ considerate è

$$(8)\qquad (P - O) \times \mathbf{N} = a\,, \quad \text{con } a \text{ costante non nulla,}$$

condizione che, a meno della costante speciale (arbitraria a) equivale a

$$(9)\qquad (P - O) \times d\,\mathbf{N} = 0$$

poichè $d\,P$ è sempre normale ad **N**.

Se **N** è costante la (8) dice subito che Σ è un piano non uscente da O.

Se $\mathbf{N}$ non è costante si soddisfa alla (8) ponendo $P = O + a\,\mathbf{N}$, cioè $(P - O)^2 = a^2$ e Σ è la sfera di centro O e raggio a. Questa soluzione particolare corrisponde al caso che $d\,\mathbf{N}$ possa assumere qualsiasi direzione normale ad $\mathbf{N}$ e sia sempre non nullo (*).

Sia $\mathbf{N}$ non costante ma esista una direzione $d\,P$ per la quale il corrispondente $d\,\mathbf{N}$ è nullo. In tal caso per tutte le direzioni $\delta\,P$ non parallele a $d\,P$ il $\delta\,\mathbf{N}$ non è nullo ma ha direzione indipendente da $\delta\,P$ e Σ è allora una *rigata sviluppabile* la cui generatrice uscente da P ha la direzione di quel $d\,P$ per il quale $d\,\mathbf{N} = 0$ (**). Nella ipotesi ora fatta Σ, o è il *luogo delle tangenti ad una linea gobba*, o è un *cono*, o è un *cilindro*. Esaminiamo ordinatamente i tre casi.

Sia Σ la sviluppabile osculatrice della linea gobba descritta dal punto R funzione dell'arco s della linea stessa e per la quale $\mathbf{t}, \mathbf{n}, \mathbf{b}$ hanno il solito significato. Si ha $P = R + \xi\,\mathbf{t}$, inoltre $\mathbf{N} = \pm\,\mathbf{b}$; quindi $d\,\mathbf{N}$, o è nullo o è parallelo ad $\mathbf{n}$. La (9) dà quindi

$$(P - O) \times \mathbf{n} = 0, \qquad \text{cioè} \qquad (R - O - \xi\,\mathbf{t}) \times \mathbf{n} = 0$$

vale a dire la linea R è caratterizzata dalla condizione

$$(R - O) \times \mathbf{n} = 0\,,$$

e quindi Σ è *sviluppabile osculatrice di una qualunque delle linee* c) *del n. 1*, che sono appunto quelle i cui piani osculatori sono tangenti alla sfera di centro O e raggio a.

Sia Σ un cono di vertice V e la generatrice generica sia parallela al vettore unitario $\mathbf{u}$ variabile. Lungo una generatrice, descritta da $P = V + \xi\,\mathbf{u}$ (variando ξ indipendentemente da $\mathbf{u}$ da $-\infty$ a $+\infty$), il vettore $\mathbf{N}$ non varia ed è normale ad $\mathbf{u}$, quindi la (8) dà subito

$$(V - O + \xi\,\mathbf{u}) \times \mathbf{N} = a\,, \qquad \text{cioè} \qquad (V - O) \times \mathbf{N} = a$$

la quale prova che le generatrici del cono sono tangenti alla sfera di centro O e raggio a.

Sia Σ un cilindro. Si può considerare la linea R, *piana*, come sezione retta del cilindro con un piano uscente da O. Si ha $P = R + \xi\,\mathbf{b}$ (e $\mathbf{b}$ è costante), e quindi dalla (8), poichè $\mathbf{N}$

(*) Perchè in tal caso la (9) dà $(P - O) \times d\,P = 0$, cioè $d\,\{(P - O)^2\} = 0$ e quindi $(P - O)^2 = \text{cost.}$

(**) C. BURALI-FORTI. *Fondamenti per la Geometria differenziale su di una superficie* (Rend. Circ. Mat. Palermo. Tomo XXXIII, 1912).

è parallelo ad $\mathbf{n}$, $(R - O) \times \mathbf{n} = a$ e differenziando $(R - O) \times \mathbf{t} = 0$; ma dalla (8) si ha $(R - O)^2 - \{(R - O) \times \mathbf{t}\}^2 = a^2$ e quindi $(R - O)^2 = a^2$ (si intende escluso il caso $\mathbf{n}$ costante che dà di nuovo una retta), vale a dire Σ è un cilindro tangente alla sfera di centro O e raggio a.

Riepilogando. *Le superficie Σ per le quali vale la* (1) *sono:*

le superficie i cui piani tangenti hanno distanza costante dal punto O*:*

vale a dire in particolare:

a) *I piani non uscenti da* O

b) *Le sfere di centro* O

c) *Le rigate sviluppabili delle linee* c) *del n. 1*

d) *I coni di rotazione il cui asse passa per* O *e il cui vertice è diverso da* O

e) *I cilindri di rotazione il cui asse passa per* O (*).

3. Sia π un piano fisso, γ una linea piana o gobba non giacente in π, della quale A è un punto fisso e P il punto generico, A_1, P_1 le proiezioni ortogonali di A, P in π, H il baricentro dell'arco AP di γ, G il baricentro dell'area cilindrica descritta dal segmento PP_1 variando P da A al punto generico P di γ, G_1 la proiezione ortogonale di G in π.

(*) Le equazioni differenziali (8) dei nn. 1, 2 assumono, in coordinate cartesiane ortogonali, le forme

$$(a)\quad \begin{vmatrix} y & z \\ y' & z' \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} z & x \\ z' & x' \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} x & y \\ x' & y' \end{vmatrix}^2 = a^2 (x'^2 + y'^2 + z'^2), \text{ con } x, y, z \text{ funzioni di } \mathbf{t};$$

$$(b)\quad z - x\frac{\partial z}{\partial x} - y\frac{\partial z}{\partial y} = a\sqrt{\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial z}{\partial y}\right)^2 + 1}, \quad \text{con } z = f(x, y)$$

ed è facile vedere a quali acrobatismi algebrici si deve ricorrere per integrarle, mentre noi, con le forme assolute, abbiamo differenziato e integrate equazioni del tutto elementari.

Inoltre giova notare che si possono ottenere in modo assai rapido e semplice le (a), (b) dalle forme assolute (8) facendo uso del sistema *misto* vettoriale-cartesiano; ma escludendo affatto i vettori, allora per ottenere le (a), (b), in modo pseudo-geometrico, occorre conoscere tutto il pesante algoritmo delle coordinate cartesiane. Giova insistere su tali confronti affinchè il metodo *puramente cartesiano*, acceleri la fuga, già felicemente iniziata, dall' insegnamento ufficiale.

Si vogliono determinare le linee di γ per le quali

$$G = \frac{H + G_1}{2} \tag{1}$$

qualunque sia il punto P *di* γ.

Individueremo il piano π dando un suo punto O e un vettore unitario **k** normale a π. L'arco generico AP della linea γ sarà indicato con s e l'arco generico $A_1 P_1$ della proiezione ortogonale di γ in π con s_1. La relazione tra P e P_1 è

$$P = P_1 + z\,\mathbf{k} \tag{2}$$

ove z è una funzione di s o di s_1, cioè una funzione di P o di P_1.

Per il baricentro H dell'arco AP si ha, come nel n. 1,

$$H = \frac{1}{s} \int P\, ds \tag{3}$$

l'integrale essendo preso da 0 ad s, cioè da A a P.

Sia σ l'area (cilindrica in generale, piana quando γ sta in un piano normale a π) descritta da PP_1 variando P da A a P ed a la distanza del punto P_1 dalla tangente a γ in P. Per l'elemento (semplice) $d\sigma$ dell'area ora considerata si ha ovviamente

$$d\sigma = a\, ds \tag{4}$$

e per il baricentro G dell'area σ

$$G = \frac{1}{\sigma} \int \frac{P + P_1}{2}\, d\sigma \tag{5}$$

poichè l'area elementare $d\sigma$ è un trapezio rettangolo infinitesimo il cui baricentro è il punto medio del segmento PP_1 (*).

Dalle (2), (5) si ha

$$G = \frac{1}{\sigma} \int \frac{2\,P_1 + z\,\mathbf{k}}{2}\, d\sigma = \frac{1}{\sigma} \int P_1\, d\sigma + \frac{1}{2\sigma} \int z\, d\sigma \,.\, \mathbf{k}$$

(*) Si può anche qui considerare il punto

$$Q = P_1 + x\,(P - P_1)$$

per x variabile da 0 ad 1 e l'elemento doppio

$$d\lambda = a\, dx \,.\, ds = d\sigma \,.\, dx$$

il cui integrale rispetto ad x tra 0 ed 1 dà appunto $d\sigma$. Si ha allora

$$\sigma G = \iint Q\, d\lambda = \iint \left\{ P_1 + x\,(P - P_1) \right\} d\sigma\, dx = \frac{1}{2} \int (P + P_1)\, d\sigma \,.$$

e quindi per la proiezione ortogonale G_1 di G nel piano π si ha subito

$$(6) \qquad G_1 = \frac{1}{\sigma} \int P_1 \, d\sigma$$

vale a dire: G_1 *è il baricentro dell'arco* $A_1 P_1$ *con la distribuzione di massa* $d\sigma$ *nel punto generico* P_1.

Dunque, affinchè valga la (1) è necessario e sufficiente si abbia, a causa delle (3), (5), (6),

$$\frac{1}{\sigma} \int (P + P_1) \, d\sigma = \frac{1}{s} \int P \, ds + \frac{1}{\sigma} \int P_1 \, ds ,$$

vale a dire

$$(7) \qquad \frac{1}{\sigma} \int P \, d\sigma = \frac{1}{s} \int P \, ds .$$

Operando su questa condizione baricentrica come nella (7) del n. 1 si trova

$$\frac{\sigma}{s} = \text{cost.}, \qquad \text{cioè} \qquad a = \text{cost.} > 0 ,$$

vale a dire:

Le linee γ *per le quali è vericata la* (1) *sono tutte e sole le linee tali che la tangente nel punto generico* P *dista dalla proiezione ortogonale* P_1 *di* P *in* π *di una lunghezza costante.*

È ora facile determinare tutte le linee γ.

Si fissi ad arbitrio una linea γ_1 sul piano π che debba essere la proiezione ortogonale di γ in π. Indicando con gli apici le derivate rispetto all'arco s_1 di γ_1, per la distanza costante a di P_1 dalla tangente a γ nel punto $P = P_1 + z\,\mathbf{k}$ si ha subito

$$a = \frac{\text{mod}\,\{(P - P_1) \wedge P'\}}{\text{mod}\, P'} = \frac{z}{\sqrt{1 + z'^2}}$$

e quindi z è determinato in funzione di s_1 dalla equazione differenziale

$$a \frac{dz}{ds_1} = \sqrt{z^2 - a^2} \quad (*)$$

(*) O anche, più semplicemente, dalla equazione

$$z = a \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds_1}\right)^2} .$$

i cui integrali completi sono

$$z = a \quad , \quad z = a \cosh \frac{s_1 + c}{a}$$

essendo c una costante arbitraria. Dunque:

Le linee γ per le quali vale la (1) *sono tutte e sole*;

a) *linee qualunque in piani paralleli a π e distinti da π*;

b) **catenarie cilindriche** *aventi π per* **base**;

quando con la denominazione *catenaria cilindrica di base π* si intenda indicare una linea tracciata in un cilindro con generatrici normali a π e tale che sviluppando il cilindro in un piano la linea si trasforma in una *catenaria* o *cosinusoide iperbolica* che ha per retta base lo sviluppo della sezione del cilindro col piano π (*).

4. Stando per π, O, $\mathbf{k}$, γ, γ_1, H le precedenti ipotesi, *vogliamo determinare le linee γ tali che la proiezione ortogonale del baricentro* H *dell'arco* AP *sia il baricentro dell'arco proiezione* $A_1 P_1$.

(*) È la posizione d'equilibrio di un filo pesante flessibile inestendibile fissato a due punti di una superficie cilindrica a generatrici verticali.

Si noti che per l'arco s della linea descritta da

$$P = P_1 + a \cosh \frac{s_1 + c}{a} \mathbf{k}$$

si ha subito

$$\frac{dP}{ds_1} = \mathbf{t}_1 + \operatorname{sen h} \frac{s_1 + c}{a} \mathbf{k} \ , \ \frac{ds}{ds_1} = \operatorname{mod} \frac{dP}{ds_1} = \cosh \frac{s_1 + c}{a}$$

$$s = a \operatorname{sen h} \frac{s_1 + c}{a} + \text{cost}.$$

come si ha per la catenaria ordinaria; il che poteva vedersi a priori perchè nello sviluppo del cilindro in un piano non mutano gli archi.

Si noti pure che fissato il sistema cartesiano O, $\mathbf{i}$, $\mathbf{j}$, $\mathbf{k}$ (con π piano delle x, y) e supposte x, y, z funzioni di una variabile t l'equazione differenziale delle linee γ è

$$z \sqrt{x'^2 + y'^2} = a \sqrt{x'^2 + y'^2 + z'^2}$$

che, dopo essere integrata, deve anche essere interpretata geometricamente.

Essendo $P = P_1 + z\,\mathbf{k}$ per il punto H si ha

$$H = \frac{1}{s}\int P_1\,ds + \frac{1}{s}\int z\,ds\,.\,\mathbf{k}$$

quindi $\frac{1}{s}\int P_1\,ds$ è la proiezione ortogonale di H in π, cioè tale proiezione è, in ogni caso, *il baricentro dell'arco* $A_1 P_1$ *quando nel punto generico* P_1 *si affigga la massa* ds, *elemento di arco della linea* γ *nel corrispondente punto* P.

Dunque per le curve cercate si ha

$$\frac{1}{s_1}\int P_1\,ds_1 = \frac{1}{s}\int P_1\,ds$$

come condizione *necessaria* e *sufficiente*; condizione, che, operando come per la (7) del n. 1, equivale ad

$$s_1 = m\,s \qquad \text{con} \qquad m \text{ costante};$$

e poichè ds_1 è la proiezione ortogonale di ds in π, segue che γ taglia le rette PP_1 sotto angolo costante; vale a dire: *le linee* γ *cercate sono tutte le eliche cilindriche situate in cilindri aventi le generatrici normali a* π (non escluse le sezioni rette di tali cilindri).

5. Sia π un piano, Σ una superficie, σ un'area di Σ limitata da un contorno (σ diaframma di tale contorno), H il baricentro di σ, G il baricentro del solido limitato da σ, dal piano π e dalla superficie cilindrica che proietta ortogonalmente in π il contorno di σ, G_1 la proiezione ortogonale di G in π.

Si vogliono determinare le superficie Σ *per le quali*

$$G = \frac{H + G_1}{2} \tag{1}$$

qualunque sia σ *in* Σ.

Per il baricentro H di σ si ha

$$H = \frac{1}{\sigma}\int P\,d\sigma \tag{2}$$

essendo P il punto generico di σ, $d\sigma$ l'elemento (doppio) di area in P e l'integrale essendo esteso all'area σ.

Se P_1 è la proiezione ortogonale di P in π, a è la distanza di P_1 dal piano tangente in P a Σ e dv è l'elemento del vo-

lume cilindrico che proietta $d\sigma$ in π si ha ovviamente

$$(3) \qquad dv = a\,d\sigma$$

e per il baricentro G,

$$(4) \qquad G = \frac{1}{v}\int \frac{P + P_1}{2}\,dv\,.$$

Per la proiezione ortogonale G_1 di G in π si ha, come si è fatto per la (6) del n. 3,

$$(5) \qquad G_1 = \frac{1}{v}\int P_1\,dv$$

cioè G_1 è il baricentro dell'area σ_1, proiezione di σ, quando nel punto generico P_1 si affigga la massa dv.

Dalle (2), (4), (5) risulta subito che la condizione (1) equivale alla condizione

$$(6) \qquad \frac{1}{v}\int P\,dv = \frac{1}{\sigma}\int P\,d\sigma\,.$$

Operando su questa come nella (7) del n. 2 si trova.

$$\frac{v}{\sigma} = \text{cost.}, \qquad \text{cioè per la (3),} \qquad a = \text{cost.} > 0\,,$$

vale a dire:

Le superfici Σ per le quali vale la (1) *sono tutte e sole quelle tali che il piano tangente nel punto generico* P *ha distanza costante dalla proiezione ortogonale* P_1 *di* P *in* π.

Se **N** è vettore unitario normale a Σ in P, allora la equazione differenziale della superficie Σ è

$$(7) \qquad (P - P_1) \times \mathbf{N} = a = \text{cost.},$$

poichè $(P - P_1) \times \mathbf{N}$ è ovviamente la distanza di P_1 dal piano tangente a Σ in P, ovvero posto come prima:

$$(8) \qquad P = P_1 + z\,\mathbf{k}\,,$$

con z funzione di P_1,

$$(9) \qquad z\,.\,\mathbf{N} \times \mathbf{k} = a\,.$$

Integriamo ora la equazione (7) o la sua equivalente (9).

Si ha il teorema generale. — *Affinchè le linee di livello rispetto ad un piano* π *di una superficie* Σ *costituiscano uno dei sistemi* ∞^1 *di linee di curvatura di* Σ *è necessario e basta che le normali a* Σ *lungo una stessa linea di livello formino angolo costante (dipendente cioè soltanto dalla linea considerata*

ma che può variare col variare di questa) col piano π (*). Se le linee di livello rispetto a π di Σ sono linee di curvatura, le linee di curvatura dell'altro sistema sono piane e situate in piani normali a π (**). Le superficie Σ le cui linee di livello rispetto a π sono linee di curvatura si ottengono tutte dal moto di una linea γ in uno qualunque dei tre modi seguenti: essendo γ situata in un piano μ normale a π si dia a μ, o un moto di traslazione in direzione normale a μ, o un moto di rotazione intorno ad una retta di μ normale a π, o un moto di sviluppo in un cilindro arbitrario (tangente alla posizione iniziale di μ) con le generatrici normali a π. Nei tre casi il punto P_1 *proiezione ortogonale del punto generico* P *di Σ in π, si può esprimere, in funzione di due variabili numeriche indipendenti φ,* u, *ordinatamente, sotto le forme seguenti*

$$(10) \qquad \begin{cases} P_1 = O + \varphi \mathbf{i} + u \mathbf{j} \\ P_1 = O + u\, e^{i\varphi} \mathbf{i} \\ P_1 = R - (\varphi + u)\, \mathbf{t} \end{cases}$$

ove O *è punto di π,* **i**, **j** *vettori unitari ortogonali di π,* R *un punto di π funzione dell'arco φ della linea che esso descrive e* $\mathbf{t} = dP/d\varphi$. *Essendo* **k** *vettore unitario normale a π, vale la* (8)

$$P = P_1 + z\mathbf{k}$$

con z *funzione soltanto della* u *che comparisce nelle* (10) (***).

(*) Caso particolare del teorema di Terquem; ma ci interessa ricorrere il meno possibile a quelle proprietà di geometria differenziale che, pur essendo elementari se trattate in modo assoluto, sono attualmente sviluppate nei così detti corsi superiori.

(**) Proprietà analoghe valgono sostituendo alle linee di livello di Σ le *linee sferiche* di Σ rispetto ad un punto fisso O, cioè le linee per le quali $(P - O)^2 = \text{cost.}$ Le due proprietà « le linee sferiche sono di curvatura », « nei punti di una stessa linea sferica **N** e P — O formano angolo costante », si verificano insieme ed inoltre l'altro sistema ∞^1 di linee di curvatura è formato da linee piane i cui piani passano per O. La dimostrazione è identica a quella per le linee di livello. Resta ad indicare la generazione geometrica nel caso delle linee sferiche.

(***) Indicando con z' la derivata di z rispetto ad u, si ha nei casi (10)

$$\mathbf{N} = \frac{\mathbf{k} - z'\mathbf{j}}{\sqrt{1 + z'^2}} \quad , \quad \mathbf{N} = \frac{\mathbf{k} - z'\mathbf{i}}{\sqrt{1 + z'^2}} \quad , \quad \mathbf{N} = \frac{\mathbf{k} + z'\mathbf{t}}{\sqrt{1 + z'^2}}$$

rispettivamente, e in ogni caso

$$\mathbf{N} \times \mathbf{k} = \frac{1}{\sqrt{1 + z'^2}} \,.$$

Ci interessa principalmente esporre la dimostrazione geometrica ed elementare di questo teorema (*).

Ricordando che $z = (P - O) \times \mathbf{k}$ si ha $dz = dP \times \mathbf{k}$ e quindi lungo una linea di livello

$$(z = \text{cost.}, \; dz = 0) \qquad \text{si ha} \qquad dP \times \mathbf{k} = 0;$$

ma dP è pure normale ad $\mathbf{N}$ e quindi il dP di una linea di livello è parallelo ad $\mathbf{N} \wedge \mathbf{k}$. Ora se la linea di livello

$$z = \text{cost.}$$

è linea di curvatura allora (cfr. *Fondamenti*..., l. c.)

$$d\mathbf{N} \wedge dP = 0 \qquad \text{e quindi} \qquad d\mathbf{N} \times \mathbf{k} = 0,$$

cioè

$$d(\mathbf{N} \times \mathbf{k}) = 0 \quad , \quad \mathbf{N} \times \mathbf{k} = \text{cost.}$$

lungo la linea di livello; viceversa, per $\mathbf{N} \times \mathbf{k} = \text{cost.}$ lungo la linea di livello si ha $d\mathbf{N} \times \mathbf{k} = 0$ cioè $d\mathbf{N}$ parallelo ad $\mathbf{N} \wedge \mathbf{k}$ e quindi a dP, vale a dire $d\mathbf{N} \wedge dP = 0$ e la linea considerata è linea di curvatura. Sia δP uno spostamento di P in Σ normale alla linea di livello che passa per P; δP è direzione dell'altra linea di curvatura λ che passa per P e deve essere $\delta\mathbf{N} \wedge \delta P = 0$; ma i vettori $\mathbf{k}$, $\mathbf{N}$, δP sono complanari

$$\mathbf{k} \wedge \mathbf{N} \times \delta P = 0$$

e quindi operando con δ

$$\mathbf{k} \wedge \mathbf{N} \times \delta^2 P = 0$$

il che prova che il piano osculatore di λ in P (parallelo a δP e $\delta^2 P$) è normale a dP cioè è piano normale di Σ. Dunque λ è ad un tempo linea di curvatura e geodetica; quindi è piana. Segue da ciò che le proiezioni ortogonali in π delle traiettorie ortogonali delle linee di livello di Σ formano un sistema ∞^1 di rette che non può essere altro che uno dei tre sistemi $\varphi = \text{cost.}$ stabiliti dalle (10). Le traiettorie ortogonali, $u = \text{cost.}$, di tali sistemi sono le proiezioni delle $z = \text{cost.}$ di Σ e quindi z è funzione di u soltanto. Il teorema è così dimostrato.

(*) Notando che il procedimento qui seguito è applicabile, con opportune modificazioni, sia alle *superficie modanate* in generale che alle superficie che ammettono un sistema di linee di curvatura piane o sferiche, senza che occorra far uso di coordinate di qualsiasi specie.

Torniamo ora alla integrazione della (9). Differenziando si ha

$$\mathbf{k} \times \{ d\,z\,\mathbf{N} + z\,d\,\mathbf{N} \} = 0 ;$$

per $z =$ cost. deve essere $\mathbf{k} \times d\,\mathbf{N} = 0$ cioè $\mathbf{k} \times \mathbf{N}$ costante. Ci troviamo dunque nel caso del teorema precedente e per P, P_1 valgono le (8), (10) con z funzione soltanto di u.

Indicando con z' la derivata di z rispetto ad u si ha

$$\mathbf{N} \times \mathbf{k} = \frac{1}{\sqrt{1 + z'^2}},$$

e quindi la (9) diviene

$$\frac{z}{\sqrt{1 + z'^2}} = a$$

che è l'equazione differenziale già trovata nel n. 3 e il cui integrale generale è dato da

$$z = a \cosh \frac{u + c}{a} \qquad \text{e} \qquad z = a\,.$$

È ora facile vedere, in base al teorema precedente, quale è la generazione geometrica delle Σ definite dalla equazione differenziale (7) o dalla sua equivalente (9).

In un piano μ normale a π si tracci una catenaria γ avente a *per parametro e l'intersezione di μ con π per retta base (asse non trasverso). La superficie Σ è descritta da γ in uno qualunque dei tre modi* a), b), c) *seguenti:*

a) *Facendo muovere μ in direzione normale alla posizione iniziale di μ (la prima forma* (10) *di* P_1; *cilindri con generatrici parallele a π ed aventi le sezioni rette eguali a γ)*;

b) *Facendo ruotare μ intorno ad una sua retta normale a π (la seconda forma* (10) *di* P_1; *superfici di rivoluzione con asse normale a π ed aventi per semi-meridiane, linee eguali a γ; in particolare il catenoide quando l'asse di rotazione è l'asse trasverso di γ)*;

c) *Dando a μ moto di sviluppo in un cilindro arbitrario con le generatrici normali a π e, necessariamente, avente per un piano tangente la proiezione iniziale di μ (la terza forma* (10) *di* P_1).

Inoltre, come soluzione particolare, si hanno:

d) *I piani paralleli a π alla distanza* a *da questo.*

Non esistono altre superficie Σ soddisfacenti **alla** (1) oltre quelle ora considerate (*).

6. Valendo le ipotesi e notazioni del n. 5, *vogliamo determinare le superficie Σ in modo che il baricentro* H_1 *della proiezione ortogonale* σ_1 *di* π *sia la proiezione ortogonale in* π *del baricentro* H *di* σ, *qualunque sia l' area* σ *in* Σ.

Operando come nel n. 4, si ha subito

$$H_1 = \frac{1}{\sigma_1} \int P_1 \, d\sigma_1$$

e la proiezione ortogonale di H in π è

$$\frac{1}{\sigma} \int P_1 \, d\sigma \, ;$$

quindi le superficie Σ cercate sono caratterizzate dalla condizione

$$\frac{1}{\sigma_1} \int P_1 \, d\sigma_1 = \frac{1}{\sigma} \int P_1 \, d\sigma \, ,$$

che, come per la (7) del n. 2, dà

$$\sigma_1 = m\,\sigma \qquad \text{con } m \text{ costante non nulla.}$$

Ma si ha pure

$$d\sigma_1 = \mathbf{N} \times \mathbf{k} \, . \, d\sigma$$

e quindi l' equazione differenziale delle Σ è

$$\mathbf{N} \times \mathbf{k} = \text{cost. non nulla,} \tag{1}$$

(*) La forma cartesiana (ortogonale) della (9) è

$$z^2 = a^2 \left\{ 1 + \left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial z}{\partial y}\right)^2 \right\} .$$

Questa fornisce, con gli ordinari metodi di integrazione delle equazioni alle derivate parziali, un integrale della forma

$$z = a \cosh \frac{\cos\theta \, . \, x + \operatorname{sen}\theta \, . \, y + c}{a}$$

che corrisponde al nostro caso *a*). Da questo si deduce l'integrale

$$z = a \cosh \frac{\sqrt{x^2 + y} + c}{a}$$

che corrisponde al nostro caso *b*). Non si vede facilmente come possa ottenersi il caso *c*).

cioè: *le superficie Σ sono tutte e sole quelle i cui piani tangenti (o le cui normali) fanno angolo costante non retto, con una direzione fissa* **k**.

È noto che tali superficie sono:

a) *I piani che formano con* **k** *angolo costante non nullo;*

b) *I coni (esclusi i cilindri) di rotazione con l'asse parallelo a* **k**;

c) *Le sviluppabili osculatrici di tutte le eliche cilindriche (escluse le linee rette) appartenenti a cilindri con le generatrici parallele a* **k**.

Ma possiamo dimostrare questo in modo assai semplice, senza far uso non solo delle coordinate algebriche cartesiane, ma neanche di quelle geometriche di Gauss.

Se **N** è costante, allora da $\mathbf{N} \times d\,\mathrm{P} = 0$ si ha, per O punto arbitrario,

$$d\,\{\mathbf{N} \times (\mathrm{P} - \mathrm{O})\} = 0\ , \qquad \text{cioè,} \qquad \mathbf{N} \times (\mathrm{P} - \mathrm{O}) = \text{cost.},$$

e le Σ sono i piani formanti con **k** angolo costante.

Sia **N** non costante. Per spostamenti $d\,\mathrm{P}$, $\delta\,\mathrm{P}$ arbitrari di P nel piano tangente a Σ in P si ha dalla (1)

$$(2) \qquad d\,\mathbf{N} \times \mathbf{k} = 0 \quad , \quad \delta\,\mathbf{N} \times \mathbf{k} = 0\,.$$

Non può essere $d\,\mathbf{N} \wedge \delta\,\mathbf{N} \neq 0$, perchè se ciò avvenisse $d\,\mathbf{N} \wedge \delta\,\mathbf{N}$ sarebbe vettore non nullo parallelo ad **N** e, per le (2), parallelo anche a **k**, cioè **N** sarebbe costante, contrariamente all' ipotesi.

Deve dunque essere sempre $d\,\mathbf{N} \wedge \delta\,\mathbf{N} = 0$, vale a dire, come si è più volte osservato, Σ deve essere una *rigata sviluppabile*. Se questa rigata ha spigolo di regresso proprio allora la binormale nel suo punto generico R è parallela ad **N**; e poichè per ipotesi, **N** fa angolo costante con **k** la linea R è un' elica (*). Altrimenti è un cono, necessariamente di rotazione, le cui generatrici formano angolo costante con **k**.

7. Più che i risultati precedentemente ottenuti ritengo importante il metodo geometrico assoluto impiegato per ottenerli; mi sia quindi permesso, uscendo dal campo dei baricentri, di dar fine a questa Nota con alcuni caratteristici esempi di integrazione geometrica assoluta.

(*) Cfr. *Geometria Analitico-Proiettiva*, l. c.

a) *Determinare tutte le linee γ tali che i piani normali di ciascuna di esse passano tutti per una retta* r (*propria*) *data.*

Sia P il punto generico di una linea γ ed **u** un vettore non nullo parallelo ad r. Se il piano normale a γ in P passa per r, la tangente in P è normale ad r, cioè

$$\mathbf{u} \times d\,\mathrm{P} = 0$$

e quindi, per O punto arbitrario

$$d\,\{\mathbf{u} \times (\mathrm{P} - \mathrm{O})\} = 0 \quad , \quad \mathbf{u} \times (\mathrm{P} - \mathrm{O}) = \text{cost.},$$

vale a dire: *le linee γ sono linee piane in piani normali ad* r.

Se il piano di una linea γ taglia r in O, allora la retta PO è normale a γ in P e quindi

$$(\mathrm{P} - \mathrm{O}) \times d\,\mathrm{P} = 0 \quad , \quad d\,(\mathrm{P} - \mathrm{O})^2 = 0 \quad , \quad (\mathrm{P} - \mathrm{O})^2 = \text{cost.},$$

vale a dire: *le linee γ sono tutte e sole le circonferenze aventi la retta* r *per asse.*

b) *Essendo π un piano proprio determinare tutte le superficie Σ, di una qualunque delle quali* P *è il punto generico, tali che uno dei seguenti elementi ha il valore costante* **a**:

1° *La lunghezza della parte di normale a Σ in* P *compresa tra il punto* P *e il piano π (normale relativa a π)*;

2° *La proiezione in π della lunghezza precedente (sotto normale relativa a π)*;

3° *La parte della retta di massima pendenza relativa a π del piano tangente a Σ in* P_1 *uscente da* P *e compresa tra* P *e π (tangente relativa a π)*;

4° *La proiezione in π della lunghezza precedente (sotto tangente relativa a π)*;

5° *Distanza della proiezione* P_1 *di* P *in π dal piano tangente a Σ in* P *(già considerata nel n. 5).*

6° *Distanza di* P_1 *dalla normale a Σ in* P.

Siano, come al solito, O un punto arbitrario di π, **k** un vettore unitario normale a π, **N** vettore unitario parallelo alla normale a Σ in P e poniamo

$$z = (\mathrm{P} - \mathrm{O}) \times \mathbf{k} \quad , \quad \cos\varphi = \mathbf{N} \times \mathbf{k}\,.$$

Le equazioni differenziali delle Σ nei sei casi considerati assumono, ovviamente, le forme rispettive

$$(1)\quad \begin{cases} z = a\cos\varphi \quad , \quad z = a\,\mathrm{ctg}\,\varphi \quad , \quad z = a\,\mathrm{sen}\,\varphi \\ z = a\,\mathrm{tg}\,\varphi \quad , \quad z = a/\cos\varphi \quad , \quad z = a/\mathrm{sen}\,\varphi\;, \end{cases}$$

restando esclusi, quando convenga, i valori 0 e $\pi/2$ per φ.

Da una qualunque di queste si ha differenziando

$$d z = m d \varphi$$

con m funzione di φ.

Lungo una linea di livello di Σ rispetto a π si ha z costante, quindi $d z = 0$ e in conseguenza $m = 0$ oppure $d \varphi = 0$. In ogni caso, dunque, φ è costante lungo la linea di livello e quindi siamo nel caso del teorema generale del n. 5 vale a dire si generano le Σ mediante una linea γ situata in un piano μ normale a π e dando a μ i tre moti considerati.

La curva γ si ottiene esprimendo (cfr. n. 5) z in funzione di u. Basta osservare che, indicando con z' la derivata di z rispetto ad u si ha (n. 5)

$$\mathbf{N} \times \mathbf{k} = \cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{1 + z'^2}} \quad , \quad \operatorname{sen} \varphi = \frac{z'}{\sqrt{1 + z'^2}}$$

perchè le equazioni (1) assumano le forme

$$z = \frac{a}{\sqrt{1 + z'^2}} \quad , \quad z = \frac{a}{z'} \quad , \quad z = \frac{a z'}{\sqrt{1 + z'^2}}$$

$$z = a z' \quad , \quad z = a \sqrt{1 + z'^2} \quad , \quad z = \frac{a \sqrt{1 + z'^2}}{z'}$$

che si integrano facilmente.

Detta r la retta d' intersezione di μ con π, la linea γ è, rispettivamente, nei sei casi:

1° Linea con *normale rispetto ad* r *costante*, cioè, *circonferenza di raggio* a *con centro in* r o *retta parallela ad* r *alla distanza* a;

2° Linea con *sotto normale rispetto ad* r *costante*, cioè *parabola conica di parametro 2* a *e asse* r;

3° Linea con *tangente rispetto ad* r *costante*, cioè *trattrice di parametro* a *e asintoto* s;

4° Linea con *sotto tangente rispetto ad* r *costante*, cioè linea *esponenziale di parametro* a *e asintoto* r;

5° Linea la cui *tangente nel punto generico* P *ha distanza costante dalla proiezione* P_1 *di* P *in* r, cioè *catenaria di parametro* a *e base* r, oppure *retta parallela ad* r *alla distanza* a;

6° Linea la cui *normale nel punto generico* P *ha distanza costante dalla proiezione* P_1 *di* P *in* r, cioè linea la cui rappre-

sentazione parametrica è

$$z = a \cosh \theta \quad , \quad u = \frac{a}{2} \left\{ \operatorname{senh} \theta \, . \cosh \theta - \theta \right\} + c$$

oppure la cui equazione esplicita è

$$u = \frac{a}{2} \left\{ \frac{z}{a} \sqrt{\left(\frac{z}{a}\right)^2 - 1} - \cosh^{-1} \frac{z}{a} \right\} + c$$

essendo c una costante arbitraria (*).

(*) Essendo O un punto fisso e π il piano (variabile con P) condotto da O normalmente ad OP si hanno *sei* casi analoghi ai precedenti per tangenti ecc. relative a π. In questi casi le linee sferiche $(P - O)^2 =$ cost. sono linee di curvatura e si può applicare quanto è stato indicato in nota nel teorema generale del n. 5.

SULLA PERMANENZA DI ALCUNI ELEMENTI LATINI NELL' INGLESE MODERNO

Nota del S. C. prof. PAOLO BELLEZZA

(Adunanza del 30 novembre 1916)

In una sua recente nota (1), Remigio Sabbadini ebbe a dimostrare come e quando *traslatare* — che fu già il termine normale per indicare l' operazione del volgere da una lingua in un' altra — sia andato cedendo il posto, esso e i suoi derivati, a *traducere* e *tradurre*, tanto in italiano, quanto negli altri idiomi neolatini.

Ma v' è una lingua che mantenne e mantiene tuttora quell' antica voce; ed è l' inglese. *To translate*, *translator*, *translation*, significano appunto, come è noto, tradurre, traduttore, traduzione.

Il fatto è notevole per più rispetti. Si tratta anzitutto di un gruppo di vocaboli doppiamente accattati o presi a prestito; giacchè è più probabile che *to translate* sia venuto all' inglese col franc. *translater* che non sia stato direttamente foggiato sul part. di *transferre*. Invero, i primi esempi che se ne hanno sono posteriori a quelli che ci offre il francese (2).

Sono inoltre voci per eccellenza letterarie e dotte, e come tali parrebbe che avessero dovuto seguire la stessa sorte delle loro corrispondenti francesi, italiane e spagnuole, dati i non interrotti molteplici rapporti intellettuali che intercedettero tra l' Inghilterra e le rispettive nazioni. Sembra naturale, diciamo, che *traduire*, *tradurre*, *traducir* dovessero tosto o

---

(1) V. *Rendiconti*, S. II, vol. XLIX, fasc. VI, p. 221.

(2) Cfr. J. MURRAY, *English Dictionary on histor. principles*, *s. v.*

tardi suggerire ed imporre un (*to*) *traduce* all'inglese. Invece, non è così. Troviamo, è vero, sporadicamente, *to traduce*, ed anche *to traduct* e il sost. *traduction*, dovuti evidentemente all'influsso straniero; ma hanno scarsa vitalità, e dopo qualche secolo soltanto dal loro apparire sono da rilegarsi tra le voci antiquate.

Ma v'è di più. Dal momento che *to translate* fu innestato sul tronco inglese, esso andò mano mano prendendo un così ampio sviluppo semantico, che nè *traslatare*, nè *tradurre*, nonchè i loro corrispondenti nel campo romanzo, non conobbero mai. Oltre alle accezioni — proprie e traslate — comuni a questi (trasportare da un luogo all'altro, da una persona all'altra, trasportare dipingendo, trasmutare, trasformare, spiegare, rapire in estasi), *to translate* e i suoi derivati ne assunsero altre, affatto nuove e inattese. *Translation* venne a designare, nel linguaggio chiesastico, la rimozione o remissione dei peccati; *translator* fu detto, a cominciar del sec. XVI, chiunque rimutasse o trasformasse checchessia, e più particolarmente colui che rinnova le parti di una calzatura; e divenne così succedaneo di *cobbler*. ciabattino: se ne hanno esempi anche in scrittori moderni (1). A un certo momento deve anzi essere stato il termine preferito per indicare questa utile ma modesta professione, giacchè in un testo del sec. XVIII si legge: « The Cobler is affronted, if you don't call him Mr. Translator » (2). Per un trapasso naturale, si giunse a dire « translators », e anche « a translated » lo stesso paio di scarpe ripassate o rattoppate. Se ne hanno similmente esempi moderni, e si può ben pensare che se ne fecero dei bisticci, sul gusto del nostro « traduttore traditore ». Nè qui fu esaurita la forza espansiva, per così esprimerci, del vocabolo. Il linguaggio scientifico lo usurpò, piegandolo a nuovi uffici. In telegrafia *to translate* indica trasmettere di nuovo un messaggio per mezzo di un ripetitore, ciò che avviene in una *translating station* e per mezzo di un *translating relay*; la meccanica

(1) Avvertiamo che qui e altrove questo epiteto è usato in un senso più ristretto di quel che non sia solitamente dagli storici della lingua e della letteratura. Designiamo come « moderni » i vocaboli che sono documentati da scritture del secolo scorso o più recenti, e che pertanto si possono ritenere come appartenenti alla lingua viva.

(2) « Il ciabattino si adonta, se non lo chiamate signor traduttore » V. MURRAY, *s. v.*

conosce un *traslator* (commutatore), e un *translating roller* e un *translating screw*.

Una tale molteplicità di significati, così remoti da quello primitivo di « tradurre », avrebbe potuto, come in più simili casi avvenne, sovrapporsi a questo e soppiantarlo, tanto più che non mancavano altri vocaboli per designare la stessa azione. Già si disse di *to traduce* e *to traduct*; aggiungiamo *to interpret*, *to render*, *to transpose*, *to make*, che significarono, tra l'altro, in vari tempi, o tuttora significano, appunto « tradurre ».

Malgrado tanti motivi in contrario, la voce — scomparsa da più secoli altrove, e nel suo stesso paese d'origine — tenne e tien fermo tuttavia, col suo lungo corteo di derivati (1), sul suolo britannico, e con tanto rigogliosa vitalità da assurgere, come or ora si vide, a designare qualcuno dei più recenti trovati della scienza.

La ragione di questo fatto va ricercata nell'indole della lingua inglese, la quale risente di quella tendenza conservatrice che è tra le più cospicue caratteristiche del popolo che la parla. *To translate* è rimasto, come nella vita pubblica e privata inglese sono rimaste leggi, abitudini, costumanze che, consacrate e sancite da più secoli e retaggio dei più remoti antenati, l'Inglese non seppe e non sa ripudiare, anche se motivi di convenienza o d'altro genere lo consigliano; ma persegue e mantiene inalterate attraverso il tempo e lo spazio.

Il caso di *to translate* non è singolo, ma appartiene ad una lunga serie di fenomeni simili o analoghi. Molte altre voci l'inglese attinse al latino per il tramite del francese, che questo lasciò poi cadere in dissuetudine. Le antiche voci francesi *obvention*, *collusion*, *origination*, *expérience*, *inofficieux*, *impécunieux*, *incenseur*, *purpense*, *obnubilation*, *esplaner*, *precentre* (più tardi *précenteur*), *colloquier*, sono scomparse dal francese moderno; ma son tuttora vivissime in inglese (*obvention*, *collusion*, *origination*, *expedience*, *inofficious*, *impecunious*, *incensor*, *prepense* [orig. *purpensed:* cfr. *to propend*, dal lat. *pendere*], *obnubilation* [e *to obnubilate*; antiq. *obnubilous*, lat. *obnubilus*], *to explain*, *precentor*, *to colloque*).

Così la lingua inglese corrente conosce più e più parole d'origine latina, che in italiano passano per latinismi, d'uso

(1) Translator, translation, translatable, translatability, translatableless, translatational, translatitious, translatitiously, translative, trans latory, translatress.

antiquato o comunque raro. *Tirone* vive in italiano come termine tecnico; in inglese *tirò*, o *tyro* (lat. *tiro*, *tyro*) ricorre nel linguaggio ordinario, anche in romanzi e giornali, per indicare il principiante o l'apprendista. Voci ponderose e pedantesche sul tipo di *prepostero*, *cogitazione*, *animadversione*, *appropinquare*, *perambulare* sono similmente ben vive in inglese: *preposterous* (der. *preposterousness*, *preposterously*) *cogitation* (1) *animadversion* e *to animadvert* (2), *to appropinquate* (*appropinquation*, *appropinquity*), *to perambulate* (*perambulatory*). Da quest'ultima anzi è derivato un nome, familiare persino ai bambini e alle nutrici: *perambulator*, la carrozzella a mano.

Sono pure della prosa viva inglese, mentre le corrispondenti italiane sono ristrette al linguaggio poetico o a quello tecnico, oppure sono addirittura uscite dall'uso. molte voci, quali: fruition (lat. *fruitio*), contention (contentious, contentional — *contentio*), paucity (*paucitas*), sponsion (sponsional — *sponsio*), rabid (*rabidus*), esculent (esculency — *esculentus*), impervious (imperviously, imperviousness — *impervius*), incuriously, incuriousness, incuriosity — *incuriosus*), luculent (luculently — *luculentus*) anile (*anilis*), censorious (*censorius*), pellucid (pellucidity, pellucidly — *pellucidus*), to pollute, pollution (*polluere*, *pollutio*), to coalesce (coalescence, coalescency, coalescent — *coalescere*), to extol (extoller, extolment — *extollere*), to expunge (*expungere*), to ejaculate (*ejaculari*), to indulge (*indulgere*), to discriminate (discrimination, discriminative — *discriminare*), to recant (recantation — *recantare*), to cachinnate, cachinnation (cachinnatory, cachinnator — cachinnator — *cachinnare*, *cachinnatio*), to replete e agg. replete (*replere*, *repletus*), to excide (*excidere*), to precent (*praecentare*, freq. di *praecinere*), precentor, precentrix (*praecentor*, *praecentrix* — der. precentorial, precentory, precentorship), to clang, to clango(u)r, sost. clangor (*clangere*, *clangor* — der. clangorous, clangorously) levity (*levitas*).

---

(1) Fino al sec. XVII si ha anche *to precogitate*; di *precogitation* ricorrono esempi in scritture del sec. XIX.

(2) I grandi dizionari, compreso quello del Murray, che è il più ampio come il più recente. recano come esempi moderni soltanto testi di filosofia e di scienza; ma non ne mancano di romanzieri e novellieri, che non usano le due voci come saggio o parodia di parlare affettato. Cfr. G. MEREDITH, EVAN HARRINGTON (ed. di Londra 1910, p. 269): « The Countess *animadverted* on the vulgar mind of Lady Jocelyn ». LO STESSO, *The Ordeal of R. Feverel* (ed. di Londra 1909, p. 6) « The remaining energies.... were devoted to *animadversions* on swift bowling ».

Un' altra categoria che attesta la forza conservativa dell' inglese, è quella delle voci che continuano fedelmente il significato originario, cioè latino, mentre le loro corrispondenti nel campo neolatino se ne sono scostate. Si prendano i due aggettivi citati or ora: *replete* e *expedient.* Il francese e lo spagnuolo hanno bensì *replèt* e *repleto*; ma sono ristretti a designare una speciale « ripienezza », quella fisica o fisiologica, press' a poco come il nostro « pienotto »: all' incontro *replete* indica la qualità in generale, nel senso proprio e traslato, come il lat. *repletus*. *Expedient* (come i sost. *expedience*, *expediency*) si usa non solo per esprimere la speditezza, ma anche la convenienza e l' opportunità, appunto come il lat. *expedire.*

Avviene così che il lettore il quale non abbia molta familiarità coll' inglese, rimanga sorpreso e imbarazzato scontrandosi in voci che, mentre sono pressochè identiche per la forma ad altre della sua propria lingua, hanno tuttavia un contenuto logico notevolmente diverso. Quelle che qui registriamo sono scelte a caso da una lunga serie.

Fabric = testura, stoffa; *figment* = invenzione; *progress* = cammino; *apology* = scusa; *discretion* = separazione; *concussion* = scossa; *assentator* = adulatore; *sympathies* = condoglianze; *clerical* (*error*) = (errore) di scrittura; *futile* = ciarliero; *portentous* = sinistro, di mal augurio; *impertinent* = disadatto; *actual, actually* = effettivo, effettivamente; *apparent, apparently* = evidente, evidentemente; *fastidious* = schizzinoso, di difficile contentatura; *inconsistent* = incompatibile, contrastante: *to intimate* = suggerire; *to explode* = rifiutare, disapprovare; *to expect* = desiderare.

Ma se questo lettore ha conoscenza del latino, s' avvedrà presto come tali significati così divergenti altro non siano se non quelli che le rispettive voci avevano nella base comune, e dai quali il termine italiano ha, per un verso o l' altro, deviato, mentre vi si attenne l' inglese. « Fabric » (e to fabric) è da *faber*, artefice, in senso generico, e si disse d' ogni cosa manufatta o fabbricata, poi più particolarmente di ciò che è contesto o tessuto. « Figment » è da *figmentum*, che per traslato vale similmente quanto « finzione ». « Progress » continua logicamente *progredi.* Il senso di « scusare » che è in « apologize, apology, apologetical », è nel lat. *apologia*, nonchè nella voce greca su cui questa voce è foggiata. *Discernere* e *discretio* nel latino classico non significano appunto altro se non « separare » e « separazione »: il senso traslato di « discernere col pensiero », che passò nelle lingue neolatine, è poste-

riore (1). « Concussion » ha ritenuto i due sensi del lat. *concussio*, cioè « scossa » e « estorsione », mentre l'it. « concussione » non si usa più che nel secondo. *Assentator* anche in latino, non è solo quello che assente, ma anche quello che adula, e così si corrispondono gli avverbi lat. *assentatorie* e ingl. *assentatorily*. *Sympathy* continua, coi derivati, il significato etimologico (cfr. συμπάσχω), cioè di « sofferenza comune » o di « partecipazione alla sofferenza ». Una persona « sympathetic » non è una persona simpatica, bensì di buon cuore. Similmente « to sympathize » è altra cosa del nostro « simpatizzare ». *Clerk*, oltre all'accezione moderna di « chierico », ha mantenuto quello antico di « dotto, letterato »: « clerical errors » son dunque quelli che soltanto chi sa scrivere commette (2). « Ciarliero » è uno dei sensi derivati di *futilis*, e ha la sua ragione nell'etimologia (da *fundo*. Letteralmente: che si spande facilmente). *Portent* e *portentous*, come *portentum* e *portentosus*, includono l'idea di « augurio sinistro ». *Impertinent* continua il lat. *impertinens* = *quod non pertinet*, ciò che non ha a che fare, che non conviene; e così i derivati *impertinence*, *impertinently* (3). *Actual*, *actually*, *actuality*, *actualization*, *to actualize* ripetono il loro significato da *actus*, *actualis* (alla loro volta da *agere*). Raramente assumono quello dei corrispondenti italiani e francesi (« attuale, attualmente »), i quali per converso sono usati nel senso originario o inglese solo come termini scientifici (« forza attuale » e simili). Dallo stesso tema è *action*, che, a differenza similmente dell'italiano, si usa nel senso latino di « moto, gesto » (specie al plur.). Altrettanto si dica di *fastidium* e *fastidious* (il significato del lat. *fastidium* e *fastidiosus* è antiquato in italiano), e di *inconsistent* e *inconsistency* (cfr. il. lat. « cum aliquo consistere » = accordarsi », mentre il mod. it. « inconsistente » è sinonimo di « insussistente »).

---

(1) Analogamente l'ingl. *sentiment* ritiene più del lat. *sentire* che non i corrispondenti romanzi. *Sentiment* è propriamente l'opinione, il modo di pensare. In italiano il vocabolo denota anche la facoltà di sentire: in francese, comprende le passioni e gli affetti, mentre in spagnuolo si limita ad esprimere la speciale sensazione di sofferenza.

(2) All'antica significazione si riconnette pure quella di «impiegato». Nel linguaggio burocratico si parla, per es., del «clerical service of the Customs» E *Clerk* è la designazione ufficiale di certi alti funzionari pubblici.

(3) Oltre al senso etimologico, hanno però quello moderno o neolatino. Altrettanto si dica per parecchie delle voci sopra registrate.

Apparent, apparently — da *apparere*, che vale tra l' altro « esser chiaro, manifesto » (lo stesso senso ha il sost. *apparentia*, sebbene non frequente) — hanno il significato normale di « evidente, manifesto », « evidentemente, manifestamente ». *Apparent* è dunque in certo senso il contrario di *apparente*: ciò che è *apparent* è sempre reale, e ciò che è *apparente* può anche non esserlo, anzi se ne predica l' apparenza per escluderne la realtà. Gli Inglesi chiamano « heir apparent » l' erede presuntivo, cioè il principe che è naturalmente designato alla successione; in italiano « erede apparente » significherebbe all' incontro colui che sembra esser l' erede, ma non lo è nè lo sarà. Il contrasto è anche più netto tra gli avverbi *apparently* e *apparentemente*. *To intimate*, oltre al significato di « intimare », ha anche quello del verbo latino, cioè di « insinuo, introduco, infundo ». Il lat. *explodere*, dal senso di « batter le mani » venne ad assumer quello di « disapprovare, condannare ». La stessa vicenda semantica ha subito l' ingl. *to explode*. Finalmente *to expect* e derivati, oltre al senso di « aspettare », continua anche quello di « desiderare, sperare, ripromettersi » che è del lat. *expectare* e *expectatio*.

Si sa che i Rendiconti di accademie o istituti scientifici in paesi anglosassoni si intitolano *Philosophical Transactions*. L' aggettivo ritiene qui il senso che *philosophia* aveva anticamente. Newton, Davy, Faraday sono tuttora detti *philosophers*; talvolta si premette l' epiteto *natural*, come appunto i nostri vecchi parlavano di « filosofia naturale »; e tuttora si parla di *philosophical furnaces, toys, apparatus*, cioè « fornaci, giocattoli, apparati scientifici ». Quanto a *transaction* e *to transact*, sono foggiati sul part. di *transigere*, che vale tanto « pactionem facere », quanto « perficere, conficere ». Soltanto l' inglese continua, oltre al primo, anche il secondo significato, in forza del quale appunto *transactions* viene a dire « rendiconti, atti ». Gli estratti di questi si chiamano *excerpts*. È un' altra parola schiettamente latina, ignota all' italiano moderno: da *excerpere* sono pure *to excerpt, excerptible, excerption, excerptive, excerptor*. E giacchè si parla di scienza, possiamo aggiungere *experience* e *to experience*, che ritengono più di *experiri* e *experientia* che non le corrispondenti voci italiane e francesi, in quanto valgono « familiarità, esercizio, pratica » come, per citare un solo esempio, in questo passo del Tyndall: « I had but little experience of alpine phenomena » (1).

(1) *The Glaciers of the Alps*, L. II, 22.

Sono numerosi in inglesi i vocaboli di base latina che l'italiano stesso non conosce. Accanto a to *translate* è *to elate* (dal part. *elatus* di *efferre* — cfr. ant. fr. *elat*) coi der. *elately*, *elatedness*, *elatement*; accanto a *to traduce* sono *to abduce* e *to abduct* (da *abducere*, colle stesse accezioni di « condur via, levare con violenza »), *to educe*, *to educt* (da *educere*), oltre ai molti composti e derivati di base latina, che invano si cercherebbero in italiano o in francese: to relapse, to collapse (*relabi*, *collabi*), to revert, to obvert, obverse, obversion (*revertere*, *obvertere*, *obversus*, *obversio*), to induce e to endue (*induere*) (1), to dispel, to impel, to compel, to propel (*dispellere*, ecc. — ant. to appel, to depel), to depopulate depopulator, (*depopulare*, *depopulari*, *depopulator*), to regress, to ingress, to egress (*regredi*, ecc.), to deter (*deterrere*), to expostulate (*expostulare* — der. expostulation, expostulative, expostulator, ecc), to dijudicate (*dijudicare* — der. dijudication ecc.), to peragrate (*peragrare*), to compesce (*compescere*), to obfirm (*obfirmare*), to obdurate, obduration (*obdurare*, *obduratio*), to obtrude (*obtrudere* — der. obtruder, obtrusion), to interject (*interjicere*), to subserve (*subservire*), to coerce (*coercere* — der. coercement, coercer, coercible, ecc.), to portend (*portendere* — der. portender, ecc.), to expiscate (*expiscari* — der. expiscation, expiscator, ecc.), to argue (*arguere*) (2), to despond (*despondere*) (3), proficient (*proficere* — proficency), multifarious (*multifarius* — multifariously, ecc.), obsolescent, obsolete (*obsolescere* — *obsoletus*) (4) — obsolence, ecc.), effete (*effetus*), translucent (*translucens* — translucence, ecc.), devious (*devius*), obstreperous (*obstreperus* — obstreperously, ecc.), obtumescent (*obtumescens*), perfunctory (*perfungi* — perfunctorious, perfunctorize, ecc.), abrupt (*abruptus* — to abrupt, abruptly, ecc.), obtestation

(1) Altri lo fa risalire a *inducere* (cfr. il franc. *enduire*). Comunque, to *endue* dovette subire l'influenza di *induere*, giacchè ne continua il significato come sinonimo di *to clothe*, vestire.

(2) To argue, e il fr. arguer, risalgono veramente al freq. *argutare*, ma di *arguere* hanno, il primo specialmente, il senso di « accusare, incriminare ».

(3) To despond continua il senso del lat. *despondere* (*animum*), cioè « scoraggiarsi, disperare ». Così i der. desponsion (*desponsio*), despondent, despondence, ecc. Il senso di « promettere » è in desponsation (*desponsatio*).

(4) Raro è il verbo to *obsolesce*, ma se ne hanno pure esempi della seconda metà del secolo scorso.

(*obtestatio* — antiq. to obtestate, *obtestari*), dehortation (*dehortatio* — dehortative, ecc.) (1), incension (*incensio*), (2) oblectation (*oblectatio* — ant. to oblectate), obloquy (*obloquium* — oblocution, ecc.), sedulous, sedulity (*sedulus*, *sedulitas* — sedulously, ecc.), cogent (*cogere* — cogently, cogency), juvenescent (*juvenescens* — juvenescence), uxorious (*uxorius*), (3) ludicrous (*ludicrus* — ludicrously, ecc.), bibulous (*bibulus* — to bibulate), bibosity (*bibosus*) prandial, prandially (*prandium*), esurient (*esurire* — esuriently, esuriency, ecc.), senectude, senectitude (*senectus*, *senectitudo* — ant. senectude), fane (*fanum*), quotity, quotiety (*quot*).

Non mancano neppure esempi di voci, già d'uso raro in latino, e mantenute fino ad oggi dall'inglese ben vive. Tale è *compotatio*, foggiato sul gr. *συμπόσιον*. L'ingl. *compotation* è della lingua letteraria corrente; e così *to compote*, *compotor* e *compotrix*, *compotator* e *compotatiously*. Vi sono *clubs* designati più particolarmente come *compotatory*. (4) Un'altra è *pauciloquium*, che ricorre presso Plauto (*Merc.* I, 1, 31) in opposizione a *multiloquium*. *Pauciloquy*, *pauciloquent*, *pauciloquently* non sono nemmeno essi invero frequenti, ma son pur documentati da recenti esempi.

Come si vede, la vitalità della voce è qui, ed in molte fra le già riferite, attestata anche dalla copia dei derivati. Non solo l'inglese fa suoi dal latino (*noxius*, *noxalis*, *innoxius*, *obnoxius*, *impervius*, *transiens*, *pellucidus*) gli agg. *noxius*, *noxal*, *innoxious*, *obnoxious*, *impervious*, *transient*, *pellucid*, ma afferma, per così dire, e amplia l'acquisto cavandone nuovi aggettivi, avverbi, nomi astratti e concreti: *noxiousness*, *noxiously*, *noxally*, — *inobnoxious*, — *obnoxiety*, *obnoxiously* — *imperviable*, *imperviability*, *imperviableness*, *imperviousness*, *imperviously* — *transientness*, *transientcy*, *transiently* — *pellucidity*, *pellucidly*, *pellucidness*. Così dai verbi *to cogitate*, *to ejaculate*,

---

(1) Raro è *to dehort*. Nessun dizionario registra *dehortatorium*, ma l'ha pure il Carlyle (col plur. in *-s*), nell'*History of Friedrich of Prussia*) Cfr. *Engl. Studien*, XI, p. 87.

(2) Da notarsi *incensed* che come il lat. *incensus*, vale anche « adirato ». La stessa accezione ha pure *to incense*.

(3) Accanto a *uxorious*, si ebbe anche *mulierous* e *muliery*; di *mulierosity* si hanno esempi nel sec. XIX. Fino al sec. XVIII si usò *mulier* colla speciale accezione di « bambino legittimo » (in opposizione a « bastardo »).

(4) Cfr. *Fraser's Mag.* III, 651.

to tintinnate (l. *cogitare*, *ejaculari*, *tintinnare*) ricava rispettivamente *cogitant*, *cogitancy*, *cogitable*, *cogitation*, *cogitator* — *ejaculation*, *ejaculative*, *ejaculator*, *ejaculatory* — *tintinnation*, *to tintinnabulate*, *tintinnabulution*, *tintinnabulant*, *tintinnabulatory*, *tintinnabular*, *tintinnabulism*, mentre ha, pure vivissimo, *tintinnabulum*, che è tal quale il lat. *tintinnabulum*.

Di tali voci, di forma identica alle rispettive latine, l'inglese ne possiede tuttora in buon numero. Si direbbero anzi parole latine senz'altro, residui di quelle citazioni classiche di cui tanto si compiacquero e si compiacciono gli inglesi (1), se non ricorressero anche in scritture d'indole non erudita, come romanzi e giornali, e nella conversazione stessa, se non fossero esse pure accompagnate da un largo corteo di derivati e se, finalmente, il significato assunto non fosse per sè tale da attestarne l'uso popolare. Il nome d'un'antica divinità, *Terminus*, figura negli orari delle ferrovie (nel senso di « capo linea ») e sulle porte degli alberghi; l'appellativo *lucifer*, già dato dai poeti alla stella mattutina, corre per le bocche d'ognuno nel senso di « zolfanello ». *Apex*, *apparatus*, *captor*, *curriculum*, *detector*, *executor*, *executrix*, *farrago*, *jaculator*, *laudator*, *militia*, *monitor*, *obex*, *postulator*, *rabies*, *speculator*, *speculatrix*, e altre molte, figurano ad un tempo nel dizionario latino e in quello dell'inglese odierno. *Formula*, col suo plurale latino in *-ae*, è pure dell'uso parlato, ed è alla testa d'una numerosa famiglia di voci, similmente vivissime: formular, formularize, formulary, to formulate, formulation, formulatory, formulism, formulist, formulistic, ecc. Altrettanto si dica di *cunctator*, *curriculum*, *impedimenta*, *janitor*, *lucifer*, *medium*, *obelus*, *omen*, *piscator* (2).

In qualche caso si tratta bensì di parola latina, entrata originariamente nella lingua per via di reminiscenze classiche

(1) Cfr. il nostro studio: *La citazione e gli Anglosassoni*, in *Studi di filol. mod.* I, 3-4, 1908.

(2) Cunctatorship, cunctatory, cunctatious, cuntative — curricular — impedimental, impedimentary — janitorship — luciferous, luciferian — mediumism, mediumistic, mediumize, mediumation mediumship — to obelize, obelism — ominous. ominously, ominousness, to ominate, omination — piscatorial, piscatory — Sostantivi come *exordium*, *lustrum*, *honorarium*, *postulatum*, *premium*, *medium*, hanno, accanto al plurale lat. (*exordia*, *lustra* ecc.), anche quello inglese (exordiums, lustrums, ecc.). Così è del femm. di nomi sul tipo di *executor* (*executrix*, *executress*, ant. *executrice*), *janitor* (*janitrix*, *janitoress*, *janitress*), *monitor* (*monitrix*, *monitress*).

o di formule curialesche, ma via via assimilate e incorporate al linguaggio vivo. Tali sono *pauper* e *to pauper*, *innuendo* e *to innuendo*, *item* e *to item*, anch'esse, coi numerosi derivati, appartenenti a quello che in inglese si chiama linguaggio corrente o d'ogni giorno (1).

Di qui derivò all'inglese una pletora di doppioni e di falsi sinonimi (2), quale per avventura non si riscontra in nessun altro idioma moderno, pletora che non è ricchezza, ma ingombro. Ma tale è lo spirito di quella lingua: che mal s'induca a far getto di ciò che è antico, solo perchè è antico; allo stesso modo che certe leggi, le quali non hanno ormai più ragion d'essere, non sono peranco abrogate, ma continuano a far parte integrante della legislazione britannica. Con questa differenza tuttavia, che mentre tali leggi, cadute in disuso — « obsolete », come appunto con parola latina colà si chiamano — hanno solo una vitalità, per così dire, latente, in quanto possono bensì venire e vengono talvolta rievocate, ma non hanno nè potrebbero avere applicazione corrente e abituale, nel campo del linguaggio invece si tratta di vocaboli ben vivi in terra anglosassone, che altrove sono da più secoli obliterati. La ragione per cui vi si mantennero e si mantengono è in fondo la medesima per cui, ad esempio, il calendario gregoriano fu adottato colà con molto ritardo e dopo ostinata resistenza e lotte cruente, e per cui il sistema metrico decimale ne è tuttora pertinacemente sbandito: la tendenza eminentemente conservativa del popolo stesso. Tendenza che, se nelle sue svariate manifestazioni dà luogo a gravi inconvenienti, a strane incongruenze e anomalie, costituisce tuttavia un elemento prezioso di forza, di sicurtà e di grandezza nella vita di quella nobilissima nazione.

---

(1) Agli esempi già veduti aggiungiamo questi altri che rappresentano altrettante categorie: *tintinnanulum* e *tintinnabule*, *itinerarium* e *itinerary* (nel sec. XVI si ebbe anche, dall'italiano o dallo spagnuolo, *itinerario*), *laudation* e *praise*, *to egress*, *to go out* e *to issue*, *to pospone* e *to postposit* (ant. *to pospose*).

(2) Alcuni esempi tipici abbiamo già riferito nello studio: *Il popolo inglese nella sua lingua*. (*Rass. Naz.* 16 agosto 1915).

DI ALCUNI PROBLEMI GEOLOGICI
CHE RISGUARDANO LA VALLE DELL'ISONZO

Nota del M. E. prof. TORQUATO TARAMELLI

(Adunanza del 14 dicembre 1916)

È scorso ormai mezzo secolo da quando gli slavi, che abitano il Friuli Orientale in numero di circa 40 mila, fanno parte del Regno Italiano, gareggiando col resto della popolazione friulana, della quale rappresentano circa il 6 %, nel dimostrare il più sincero attaccamento alla vita nazionale, senza avere dato mai il menomo accenno di quell'irredentismo, di cui si fa balenare lo spettro da coloro, che vorrebbero il confine d'Italia portato al Tagliamento. Dobbiamo anche ricordare che parecchi di questi slavi, tra le persone più istruite, presero parte come volontari alle nostre guerre per l'indipendenza, ed io stesso mi ricordo di avere compiuta molti anni or sono la salita al M. Matajur, sopra Caporetto, dal quale è fama che Re Alboino abbia gettato l'avido sguardo sulle campagne d'Italia, in compagnia di due compianti amici, il prof. Clodig e l'ing. Manzini, entrambi slavi, che erano stati tra i difensori di Malghera. È anche notevole il fatto che parecchi di questi slavi friulani hanno nomi di famiglia italiani, il che dimostra una fusione avvenuta già da parecchie generazioni tra le popolazioni in contatto; così noi vediamo alcuni trentini tra i più patrioti avere nome di famiglia tedesca. Vi sono quindi buone ragioni per nutrire noi la piena fiducia che quando sarà aggiunta all'Italia l'ampia valle dell'Isonzo col tratto di piano, che era separato dalla provincia di Udine dal più strano ed illogico confine; quando quei monti consacrati dal sangue dei nostri valorosi soldati torneranno italiani, come lo furono nei tempi in cui fioriva Aquileia, quella popolazione, che già in parte è friulana per i distretti di Gorizia e di Gradisca,

entrerà nella vita nazionale coi migliori propositi e con quelle stesse attitudini, che onorarono attraverso la storia la *Patria del Friuli.*

Occorrerà appena che io ricordi come la valle dell'Isonzo a monte di Gorizia possa essere divisa in due porzioni nettamente distinte: quella superiore al bacino di Tolmino, dove confluiscono da oriente il rio Baca e da sud ovest il fiume Idria, ed il tratto seguente sino a Salcano, fuori della stretta tra il Sabotino ed il Monte Santo. Nella porzione superiore predominano i monti calcareo-dolomitici, con quello stesso aspetto selvaggio, che distingue l'attigua regione mediana del Friuli, con vette di altitudine cospicua, quali i monti Canin (2479) Rombon (2208) e Seekofel sulla destra partendo dal passo del Predil; il Manhart (2074), l'Ialovec (2645), il Tricorno (2863), il M. Nero (Krn) (2243), il M. Hradica (1962) e il M. Pozzen (1632) sulla sinistra, sino all'origine del suddetto rio Baca. Nella porzione inferiore invece troviamo, sulla destra, dei monti di rocce calcareo-marnose aventi un aspetto appenninico, che degradano al piano dal Matajur (1644) e dal Colaurat (1243) al M. Corada (912) ed al M. Sabotino (689); mentre sulla sinistra si stendono gli altipiani calcarei di Lojtch e di Ternova con altitudini mediocri, di cui la massima è il Merzavec, ad est di Ternova, (1496), limitati ad occidente dal tortuoso corso dell'Isonzo ed a mezzodì dal forte gradino, per cui si scende all'amena valle del Vippacco, l'antico Frigido. Nel tratto a monte, alpestre e selvaggio, si sprofonda il bacino di Plezzo (Flitsch), l'antico *Plicium* dove passava la strada romana in corrispondenza al passo del Predil, per congiungersi colla via Beloia, che percorreva la valle del Fella e ne usciva per la sella di Camporosso (771) o di (Saifnitz). Questo bacino presenta sul suo fondo quei terreni cretacei, che più a valle prevalgono ai due lati e specialmente sulla sinistra dell'Isonzo, ma con diversa *facies*, per essere quivi questi terreni a preferenza arenacei e marnosi. Il corso del fiume è straordinariamente bizzarro rappresentando una linea spezzata, che risulta di tratti alterni diretti a sud est o a sud ovest. Tanto nel bacino di Plezzo come nel bacino di Tolmino affluiscono poi da nord i più notevoli confluenti, quali la Coritenza dal Predil ed il tratto superiore dell'Isonzo dalla sorgente di questo fiume sopra Trenta (764) e la Tominscka, dal M. Nero a Tolmino. Ancora più bizzarro è il corso dell'influente Idria, di cui il bacino superiore a monte di questa importante cittadella, resa celebre dal ricco giacimento di cinabro, nasce coi confluenti

Idriza e Welza che scorrono da nord ovest a sud est, in senso contrario al corso del fiume più a valle. L'Idria ripiega quindi verso ovest sino all'angolo di Recca, dove riceve sulla destra il confluente Circhinza ; piega ad ovest con corso tortuoso sino a Tribusa, dove accoglie da sud est i forti confluenti della Comlica e della Tribusa, per volgere di nuovo verso nord ovest e raggiungere l'Isonzo presso S. Lucia di Tolmino, ricevuto presso allo sbocco il suaccennato rio Baca dalle montagne di Sorica. Questo fatto, dell'avere il corso dell'Idria i suoi confluenti più a monte con direzione opposta al massimo tratto del proprio decorso, ricorda un particolare analogo, che si avverte per il Fella, del quale la prima origine nella valle dei Lupi ha direzione da sud a nord, opposta a quella, che il fiume assume del Pontebba a Chiusaforte. È ancora più notevole come il bacino superiore dell'Idria col confluente Circhinza trovi la sua continuazione orografica nella valle di Chiampovano, che separa l'altipiano di Lojtch da quello di Ternova e viene a finire a Gargaro, presso M. Santo, in una foiba, in corrispondenza ad un decorso sotterraneo di acqua che alimenta la sorgente Merzavec presso Salcano, di cui ebbi altra volta ad intrattenere i colleghi in quest'aula stessa (1). Nell'alto bacino dell'Idria affiorano i terreni paleozoici ed i triasici più antichi della dolomia, i quali, per essere scistosi, arenacei o calcareo-marnosi, più erodibili dei calcari compatti della regione montuosa e della regione ad altipiani, determinarono appunto quest'area di minore resistenza, in cui l'erosione torrenziale si è sbizzarrita a scavare una idrografia labirintica come si è detto.

Le cognizioni sulla struttura geologica della valle dell'Isonzo ebbero un buon inizio scientifico a merito del geologo viennese Dionisio Stur (2), che percorse tutta la regione e le adiacenze verso la Carniola nel 1856, publicando due anni dopo una estesa memoria accompagnata da uno schema orografico e da profili. Egli non mancò di rilevare l'accennato andamento dei corsi d'acqua, notando che i successivi tratti del corso dell'Isonzo sono alternatamente paralleli o normali alla direzione degli strati e che anche nei tratti, in cui la valle può dirsi longitudinale, manca ad essa quel carattere di amenità e di am-

---

(1) Taramelli T.; *Di alcune sorgenti nella Garfagnana e presso Gorizia.* Rend. R. Ist. Lomb. vol XXXVI. 1903.

(2) Stur D. *Das Isonzothal von Flitsch abwärts bis Görz.* Jahrbuch d. K. K. Geolog. Reichsanstalt. IX. 1858.

piezza, con larghi pianori alluvionali, che distingue di solito cotali depressioni. Anche nel bacino dell'Idria e suoi confluenti le profonde incisioni hanno un alveo assai ristretto e gli abitati, compreso il capoluogo, sono collocati su dirupi di roccia in posto come nidi di rondine. La viabilità per conseguenza è oltremodo difficile e disagiata e tuttora tale si mantiene, isolando il bacino di Idria dall'attigua conca di Lubiana assai più di quanto lo potrebbe far ritenere la limitata altitudine (707) del passo percorso dalla strada da Idria a Ziri, nell'alta valle Suica, confluente della Sora (Zayer), che sbocca nella Sava presso Skofia Loka.

Lo Stur rileva inoltre quale altra particolarità della regione esaminata la depressione assai ampia di Starasella, che mette in comunicazione l'alta valle del Natisone con quella dell'Isonzo, collo spartiacque quasi alla stessa altitudine dell'alveo di questo fiume, a circa 240 m. Su questo particolare orografico di grande importanza strategica sono poi basate varie ipotesi, di cui vedremo più avanti, limitandosi l'autore ad affermare che questa ampia depressione pone il dilemma che per essa siensi scaricate nell'Isonzo le acque provenienti dall'ampio bacino di Bergogna, oppure abbiamo messo nel Natisone i corsi d'acqua confluenti dall'alta valle dell'Isonzo.

Passando quindi in rassegna le formazioni che affiorano nella valle dell'Isonzo, l'autore comprende nella formazione del Dachstein, che corrisponde presso a poco al piano retico, anche i calcari liasici, riferiti al piano di Hierlatz, che formano l'ossatura principale delle montagne dell'alta vallata. Una zona di calcari selciosi con aptici, che proviene dal Friuli mediano, forma a tratti l'orlatura o costituisce stretti affioramenti nella massa calcareo-dolomitica dei dintorni di Saaga, nell'alta valle di Trenta e nel versante settentrionale della catena del M. Stole, a nord dell'accennata sella di Caporetto. Questa formazione del Dachstein cogli annessi rappresentanti della serie giuroliasica, secondo lo Stur, non compare in alcun tratto della regione esaminata che sta a sud del bacino di Tolmino, riferendo egli le masse calcari che costituiscono gli accennati altipiani per la maggior parte al giura superiore e nella porzione più recente a vari piani della creta. Distingue poi tra i giuresi un calcare bianco brecciato a nerinee, riferito al Plattenkalk, che venne in seguito dal prof. G. A. Pirona riscontrato e descritto coi suoi fossili al M. Quarnan di Gemona e nel gruppo del M. Cavallo e più tardi rinvenuto dagli ingegneri Franchi e Zaccagna del nostro Ufficio Geologico nelle Alpi Marittime.

Nei dintorni di Volzano presso Tolmino si sviluppa un calcare selcioso spesso brecciato e ricomposto per cementazione, in cui abbondano delle caprotine; dallo Stur questo piano venne riferito all'Urgoniano, rimanendo indeciso il rapporto di esso con quel calcare bituminoso, che compare ricco di filiti e di pesci fossili nei dintorni di Comen, (questi ultimi diligentemente studiati dal compianto prof. F. Bassani), e prende il nome da questa località del carso triestino. Il calcare a raradioliti e le brecce con rudiste e senza nummuliti, che lo rappresentano sulla destra dell'Isonzo in una largha zona del Friuli Orientale, sono riferiti al Turoniano; il piano più recente della creta è poi costituito da quell'arenaria rossa marnosa che anche nel Veneto e nel Friuli riscontrasi sempre alla base dell'eocene e già incomincia a contenere degli straterelli di calcare nummulitico; è questa la nota formazione della scaglia rossa, equivalente agli strati di Sewen.

Nel bacino dell'Idria lo Stur ha distinto la formazione scistosa del Carbonifero in una stretta zona nella valle del Baca, ricordando l'impronta di fucoide quivi trovata dal Morlot presso Podberda. Tali scisti ricompaiono anche presso Idria e si associano a calcari cristallini con encrini, e con tracce di brachiopodi, forse più recenti del paleozoico. Il trias è largamente rappresentato nei suoi piani dalle arenarie variegate, dagli scisti ad *Halobia*, dai tufi augitici con pietre verdi simili alle rocce bellunesi e col piano raibliano, del quale l'autore raccolse i fossili caratteristici presso Naplanina e nei dintorni di Idria. La formazione del Dachstein non mancò di fornire quelle grosse bivalvi, che pur compaiono così frequenti anche nella zona dolomitica del Friuli mediano, riferite di solito al genere *Megalodon*; furono trovate nell'alta valle di Trenta e nei dintorni di Plezzo. Assai notevole è il fatto dell'esistenza di lembi di scaglia rossa con inocerami nei dintorni di quest'ultima località, in contatto discordante, a quanto pare, rispetto ai terreni sottostanti.

Delle formazioni terziarie nessuna traccia sicura nell'alto bacino dell'Isonzo, mentre nell'attigua valle di Wochein, presso Faistritz, sino d'allora lo Stur indicava l'importante lembo neogenico di conglomerati, arenarie e marne con impronte di una ricca flora, che fu determinata da Ettingshausen.

Dei terreni più recenti assai brevemente si occupa l'autore limitandosi ad osservare come, sia nel bacino di Tolmino che in quello di Plezzo, depositi alluvionali e lacustri si osservino sino a notevole altezza sui fondi di valle: dei fenomeni gla-

ciali l'autore non fa parola, come non è fatto cenno nella descrizione della carta geologica (foglio VI) dell'impero austriaco, compilata dal barone Hauer e pubblicata nel 1866.

Assai importanti sono le osservazioni tectoniche, che l'autore rappresenta con otto profili, in quanto che nei dintorni di Tolmino questi profili già dimostrano il singolare contrasto tra i terreni fortemente inclinati della serie triasica e giurese, pigiati a ridosso dei terreni calcarei cretacei più mollemente ondulati; per l'alta valle dell'Isonzo, l'accavallamento dei calcari del Dachstein sopra la creta recente; nella regione a sud del Canino sino al rio Bianco, la inversione della serie sino all'eocene. Questi spaccati non presentano invero alcun tentativo di spiegazione mediante le così dette curve di aria, quali furono in tempi a noi più vicini usate e direi quasi abusate per rappresentare i tanto meravigliosi scorrimenti e ricoprimenti alpini.

Interessantissime sono poi le conclusioni, che l'autore trae dal suo dotto lavoro; perchè egli rileva anzitutto l'importanza della depressione di Tolmino, che limita a sud l'area del Dachstein ed a nord quella dove compaiono i terreni più antichi del paleozoico e del trias; nota la straordinaria pigiatura subita dai terreni antichi, tanto da presentare i più confusi rapporti stratigrafici nel bacino dell'Idria; rileva il fatto che al limite meridionale degli altipiani calcari le rocce eoceniche sono arrovesciate sotto i calcari della creta, i quali in questi altipiani si presentano con un andamento stratigrafico dolcemente ondulato. Da ciò lo Stur argomenta che si sia manifestato un movimento notevolissimo da nord o da nord est, che fu dalle potenti masse calcari degli altipiani trasmesso alle formazioni più recenti, senza che quelle ne subissero profondo disturbo. I terreni terziari al limite meridionale degli altipiani furono spinti ed accavallati fino a quando essi offrirono una sufficiente resistenza per opporsi all'accennato movimento e per arrestarlo. Tuttavia le masse calcari non furono del tutto risparmiate; i loro strati si incurvarono a volta e ne risultarono cavità e caverne. Quella stessa forza meccanica, che nelle catene centrali, senza distinzione di roccia, ha resi gli strati verticali o quasi e che a qualche distanza dall'asse alpino operò saltuariamente determinando delle assai profonde contorsioni nei terreni più teneri, qui nella regione degli altipiani calcari causò quegli sconcerti stratigrafici, ai quali si connette l'esistenza delle grotte e delle caverne, non meno che la presenza delle depressioni crateriformi o doline. Per l'autore quindi la formazione del

Carso è la conseguenza lontana del corrugamento orogenetico, pur riconoscendo egli l'intervento delle altre cause, che allargarono le fratture e le caverne determinando col tempo quella meravigliosa circolazione sotterranea, che distingue appunto quegli altipiani calcari, qualunque sia il periodo a cui la roccia appartenga. Accettata la spiegazione che sino da quel tempo si dava ai boati sotterranei risentiti nelle isole di Dalmazia ed al M. Tomatico presso Feltre, per lo sprofondamento delle volte di sotterranee caverne, lo Stur ammette che tale fenomeno sia intervenuto di frequente a complicare ancor più la conformazione di quegli altipiani, come fu pensato da parecchi anche in Italia per spiegare alcune particolarità dell'orografia pugliese.

In complesso questo lavoro dello Stur è assai lodevole per il chiaro intuito, che l'autore dimostra, così nel distinguere con sicurezza i diversi terreni costituenti il vasto bacino dell'Isonzo come nel rilevarne i più importanti tratti tectonici anche nei loro rapporti coll'orografia. I risultati di questo lavoro sono utilizzati dalla suaccennata carta geologica dell'Hauer, ancora coll'ommissione di qualsiasi accenno ai terreni glaciali. Anzi, nel suindicato foglio l'anfiteatro morenico del Tagliamento viene segnato come pliocenico : errore ancora meno scusabile, perchè già sei anni prima della pubblicazione di quel foglio il prof. Pirona e Gabriele De Mortillet avevano dimostrato l'origine glaciale di quella evidentissima e complicata cerchia di morene.

Per colmare questa lacuna, quando io mi trovava insegnante all'Istituto Tecnico di Udine, mi occupai dello sviluppo glaciale quaternario nelle valli della Drava, della Sava e dell'Isonzo e nel novembre del 1870, sotto forma di lettera al mio maestro Antonio Stoppani, in una breve nota accompagnata da profili ho procurato di fissare i limiti di espansione raggiunti dalle masse glaciali in queste tre vallate. I risultati di quella mia prima nota furono confermati completamente dalle ulteriori osservazioni del dott. Brückner in un lavoro di cui vedremo più avanti, pubblicato un trentennio dopo (1).

Allora, per quanto riguarda la valle dell'Isonzo io osservava come la scarsità dei depositi glaciali fosse compensata a monte del bacino di Tolmino dal chiaro arrotondamento subìto dalle rocce calcareo-dolomitiche, e che distinte morene esistono nei

---

(1) TARAMELLI T. *Sugli antichi ghiacciai della Drava, della Sava e dell'Isonzo.* Atti Soc. Ital. di Sc. Nat. Vol. XIII. 1870.

dintorni di S. Lucia e presso Lubini sin oltre 200 m. sul fondo della valle. Riferiva altresì al quaternario i depositi lacustro-glaciali dell'alta valle del Natisone presso Creda, Boreana e Bergogna, che erano stati indicati del pari come pliocenici nella carta austriaca e che furono poi con maggiore dettaglio descritti dal Tellini (1). Questi per il primo riscontrò le tracce di una lingua glaciale, insinuata del ghiacciaio dell'Isonzo per la sella di Caporetto nell'alta valle del Natisone.

Nel 1874 trattando dei terreni morenici ed alluvionali del Friuli e più diffusamente nel 1882 nella mia opera sulla *Geologia delle Provincie Venete*, mi occupai ancora dello sviluppo glaciale nella valle dell'Isonzo ed avendo avuto la fortuna di trovare dei grossi ciottoli di porfido sui colli di Buttrio e sulle falde del Carso di Monfalcone ed altro di arenaria eocenica sul colle di Medea, ne trassi la induzione che in un periodo di massima espansione il ghiacciaio dell'Isonzo si fosse spinto assai più a sud di S. Lucia e che per il passo del Predil quei massi di porfido fossero provenuti dagli affioramenti, che si trovanc a nord di Raibl. Analoghe prove di una vasta espansione glaciale assai oltre i confini delle morene wurmiane aveva io raccolto per il ghiacciaio del Piave nei dintorni di Polcenigo e per quello del Tagliamento nei grossi massi addossati al colle di Udine.

Alla conoscenza delle condizioni tectoniche nella valle dell'Idria negli anni 1874 e 1881 portarono un valido contributo le osservazioni del Lipold, illustrate da una assai minuziosa carta geologica e da profili (2). Questi chiaramente dimostrano due principali fratture in corrispondenza di anticlinali compresse, lungo l'asse delle quali affiorano terreni paleozoici e triasici anteriori alla dolomia principale. In corrispondenza alla miniera Josefi una potente zolla di terreni triasici è scorsa sopra gli scisti carboniferi, di guisa che il profondo pozzo della miniera trova il carbonifero compreso tra due masse di scisti di Wengen, i quali sono appunto la formazione più riccamente impregnata di cinabro. L'andamento delle formazioni si stabilisce quivi nettamente con direzione sud ovest; ma i dettagli del loro affioramento sono così complicati da non po-

(1) Tellini A.; *Intorno alle tracce abbandonate da un ramo dell'antico ghiacciaio dell'Isonzo nell'alta valle del Natisone* ecc. Ann. R. Ist. Tecnico di Udine. XV. 1897 Udine.

(2) Lipold. *Geol. Karte der Ungembungen von Idria in Krain.* Jahrbuch der Geol, Reichsanstalt. Wien 1874.

tersi raccogliere in un breve sunto. Mi limiterò a ricordare che quivi la formazione carbonifera è rappresentata da scisti argillo-micacei simili a quelli della valle di Gail e che il trias soprastante si può distinguere per numerosi fossili nei seguenti piani:

Il gruppo di Werfen, con conglomerati quarzosi, arenarie scistose variegate e marne iridate con inclusioni di dolomie cariate e di calcari; *Il gruppo di Guttenstein*, con calcari neri a *Trachyceras cassianum* e *Gervileia socialis*, coi calcari nodulosi e dolomie a *Pinacoceras sandalinum*; *Gruppo di Wengen*, con scisti a *Woltzia* ed a *Calamites* (Strati di Skonsa); *il gruppo di S. Cassiano*, con calcari e dolomie a *Posidonomia idriana* e *Lingula Lipoldi*; *il gruppo di Raibl*, con calcari, dolomie e marne a *Trigonia Kefersteini* e *Pachycardia rugosa* finalmente, *la dolomia principale*. Mancano i rappresentanti del *piano di Esino*.

Il minerale scavato ad Idria é esclusivamente il cinabro, che secondo la sua struttura e ricchezza in mercurio prende i vari nomi: di *Stahlerz*, col 75 % di mercurio; di *Lebererz*, compatto e brillante, in nuclei nel precedente; di *Ziegelerz*, che si presenta sotto forma di singolari pietrificazioni a guisa di coralli nelle arenarie dei suddetti strati di Skonsa e contiene appena il 2 % di cinabro, con 56 % di fosfato di calce e 5 % di floruro di calce. Il cinabro è accompagnato quasi dovunque dal bitume, che pare abbia avuto con quello comunanza di origine e che esso pure si concentra in nuclei neri brillanti dove abbonda il Lebererz. Frequente è la pirite, rara la fluorina, qua e là solfati di calce e di magnesia, prodotti di alterazione. Il giacimento presenta i caratteri di impregnazione piuttosto che di incrostazione; manca quindi del tutto di ganga ed è più ricco secondo alcune direzioni di impregnazione. La roccia più riccamente mineralizzata presenta una struttura breccioide, indicando che la venuta del minerale di Idria, come assai probabilmente accade per le nostre miniere della Toscana, sia di data relativamente recente e senza dubbio posteriore al corrugamento posteocenico.

L'estrazione del minerale di Idria fu nel 1891 di 63.212 tonnellate, contenenti circa 20 Kg di mercurio per metro cubo; il numero degli operai è in media di 800. La produzione di mercurio nel 1884 fu di 487 tonnellate, nel 1889 di 557 e nel 1890 di 542, nel quale periodo di anni la produzione delle miniere italiane andò crescendo da tonnellate 267 a 449.

Il reddito netto della miniera di Idria si calcola che varii fra i 600 e gli 800 mila franchi. La miniera si distingue in

due quartieri, l'uno a nord est, negli strati scistosi e negli annessi conglomerati di Wengen; l'altro a nord ovest, dove il giacimento è al contatto tra i calcari del Guttenstein ed i tufi di Wengen; quivi il giacimento si presenta meglio individuato ed è raggiunto dai pozzi sino a profondità di 280 m. Il giacimento di Idria fu scoperto nel 1490 ed esercito dal governo austriaco dal 1580. È notevole il fatto che la coltivazione di esso venne resa più lucrosa e meno funesta agli operai per un metodo di distillazione suggerito da Giovanni Antonio Scopoli di Cavalese, che fu quivi medico sino al 1763 (1).

In epoca più recente, la geologia della valle dell'Isonzo riceveva un nuovo e molto importante contributo in occasione degli studi, che precedettero ed accompagnarono la costruzione della ferrovia da Faistritz a Tolmino, col traforo della galleria sotto allo spartiacque a ponente di Sorica, all'origine della valle del Baca. La galleria è lunga m. 6334; incominciata il 6 novembre 1900, fu compiuta nello scorcio del 1905; ebbe abbondanti venute di acqua, con un massimo di 1200 litri al secondo e con un minimo di 210; trovò la massima temperatura di roccia di 13° alla distanza di m. 1600 dallo sbocco sud, che si trova a 504 m. sul livello del mare. Al piano di esso, pressochè a metà lunghezza, soprastanno le rocce calcari per lo spessore di circa 1020 m., cogli strati quasi verticali. L'impresa appaltatrice fu diretta dal friulano conte Giacomo Ceconi, il quale ebbe cura che fossero messi a disposizione dei geologi i particolari litologici e stratigrafici nonchè i fossili che furono raccolti nello scavo. Mi sia permesso ricordare che questo munifico signore ha costruito a sue spese una lunga via carrozzabile tra Pinzano e Vito d'Asio in Friuli e che il di lui figlio, conte Angelo, ebbe il merito di fondare ad Assemini presso Cagliari una colonia agricola, che apportò rilevanti benefici all'agricoltura ed alla produzione dei latticini in quella regione. Lo studio di previsione venne compiuto dal dottor F. Teller; ma il rapporto completo a opera compiuta, accompagnato da una molto dettagliata carta geologica nella scala 1 : 75000 e con numerosi profili di dettaglio, così lungo l'asse del tunnel come nella regione attigua, venne steso dal dott. Franz Kossmat e pubblicato nel volume 82° delle Memorie dell'Accademia di Vienna (2).

---

(1) Fuchs-De Launay, *Traité des gites mineraux e métallifères*, Tom. 2°, Paris 1893.

(2) Kossmat. *Geologie des Wocheiner Tunnels*. Denkschr. K. Akad. d. Wissenschaften. Math. Nat. Klasse, Vol. 82-1914.

La serie dei terreni riscontrati dall'autore è all'incirca la medesima rilevata nel lavoro precedente del Lipold; però si riferiscono al paleozoico inferiore delle grovache e dei calcari cristallini, ritenuti più antichi degli scisti carboniferi, dei quali una porzione a struttura più decisamente filladica viene riferita al Culm; inoltre, tra le arenarie e conglomerati di val Gardena (permiano inferiore) e le arenarie variegate di Werfen venne riscontrato il calcare a *Bellerophon*. Nella serie di Wengen, per i dintorni di Chirchina (Chirchein) e più ad ovest vengono indicati degli affioramenti di tufi con porfirite ed in corrispondenza degli strati di Esino viene stabilito un piano ad *Amphiclina amoena*, *Spirigera flexuosa* ed a *Trachiceras Aon*, che corrisponde ad un dipresso ai nostri scisti di Perledo.

Anche la massa dolomitica che chiude la serie triasica viene distinta in *Dachsteinkalk*, *Dolomia di Baca* e *Dolomia principale*, sempre sottoposta ad una zona continua di scisti selciosi e di calcari argillosi, detti *strati di Crnaprst*, che corrispondono ad un dipresso ai nostri strati dell'infralias. Il giuralias è molto bene rappresentato verso la base da calcari selciosi con crinoidi, più in alto da scisti con piromaca e con strati screziati a radiolarie, e questo piano assai bene corrisponde al nostro rosso ad aptici; mentre la zona titoniana a cefalopodi, così distinta nel Veneto a ponente del Piave, nel bacino dell'Isonzo sarebbe rappresentata, secondo il Kossmat, da una breccia calcare con coralli, che è probabilmente contemporanea a quella *facies* a nerinee del giura superiore negli altipiani di Ternova e di Piro. I terreni cretacei sono ancora distinti nei due piani dei calcari selciferi di Volzano (neocomiano) e dei calcari o brecce a rudiste; si riferiscono all'eocene, però con dubbio, le brecce ed i calcari marnosi soprastanti, che coronano sulle due sponde dell'Isonzo a sud di S. Lucia la serie cretacea e poi si sviluppano assai ampiamente nelle valli dell'Iudrio e del Natisone.

L'importanza, a mio avviso, più notevole di questo accuratissimo rilievo consiste nella dimostrazione che ne risulta di profonde dislocazioni, che investono il versante meridionale della massa attraversata colla galleria, secondo piani di scorrimento fortemente inclinati a nord, a conferma di quel movimento, che era già stato intuito dallo Stur e che coincide con quanto risulta altresì dai miei rilievi stratigrafici nelle provincie di Belluno e di Udine. Siamo infatti in un'area dove si continua quella frattura, da me chiamata *periadriatica*, così distinta da Barcis a Starasella e che molto giustamente il

prof. Olinto Marinelli e più recentemente il prof. Michele Gortani hanno potuto meglio precisare come una piega faglia fortemente dislocata. Il raccordo di questa e di altre pieghe contigue nel Friuli orientale colla fratturazione, così bene dimostrata dal Kossmat per la regione calcare ad est di Tolmino, sarà certamente uno dei problemi tectonici più interessanti, che speriamo sarà sciolto da qualche nostro geologo appena che la pace renderà libera quella regione.

I terreni quaternari non furono trascurati dal dott. Kossmat e confermata l'esistenza delle morene presso S. Lucia, l'autore indica la traccia di antico corso dell'Idria a sud dell'attuale, riempiuto da alluvioni precedenti alla morena wurmiana. Sulla sponda destra del torrente Idria, in corrispondenza dell'antica strada a circa 200 m. dallo scambio della stazione S. Lucia-Tolmino, egli segna poi alla base di un conglomerato diluviale una potente serie di ghiaie e sabbie aventi una marcata struttura di deposito di delta, confermando così l'esistenza di un lago interglaciale in quel bacino.

Ma molto più ampie notizie sulle formazioni e sui fenomeni quaternari della valle dell'Isonzo si trovano nel secondo volume dell'opera dei signori Penck e Brückner, *le Alpi nell'epoca glaciale*, e ne darò un breve sunto.

Richiamati i tratti orografici più salienti del bacino idrografico dell'Isonzo, l'autore rileva l'importanza del facile passo di Starasella nel determinare la serie dei fenomeni glaciali, che in questo bacino si è svolta, ricordando le osservazioni del Tellini e le ipotesi elevate dal Kandler e dal Gumprecht sull'antico passaggio dell'Isonzo per la valle del Natisone. Ricorda pure i miei scritti, che in complesso conferma, però non assentendo alla provenienza dai dintorni di Raibl dei citati ciottoli di porfido, che egli vorrebbe col Diener passati dal passo di Moistraka, senza dimostrare che si tratti precisamente della medesima roccia, molto caratteristica per l'affioramento a nord di Raibl. Quindi, sino a prova contraria, mantengo la mia spiegazione, che è in armonia con quanto avvenne anche a proposito dei ciottoli glaciali di granito, che si trovano nell'apparato morenico del Tagliamento.

L'autore poi dal canto suo suppone che la massa glaciale nell'alto bacino del Manhart, elevata sin oltre i 1700 m., attraversasse la valle di Raibl e per la sella di Nevea, più alta della sella del Predil, si riversasse nella valle di Raccolana, secondo una pendenza molto minore di quella, che il passo del Predil offriva alla medesima massa glaciale. Sarà questo

altro dei molti problemi, che rimangono a trattarsi per la geologia di questa interessante vallata italiana.

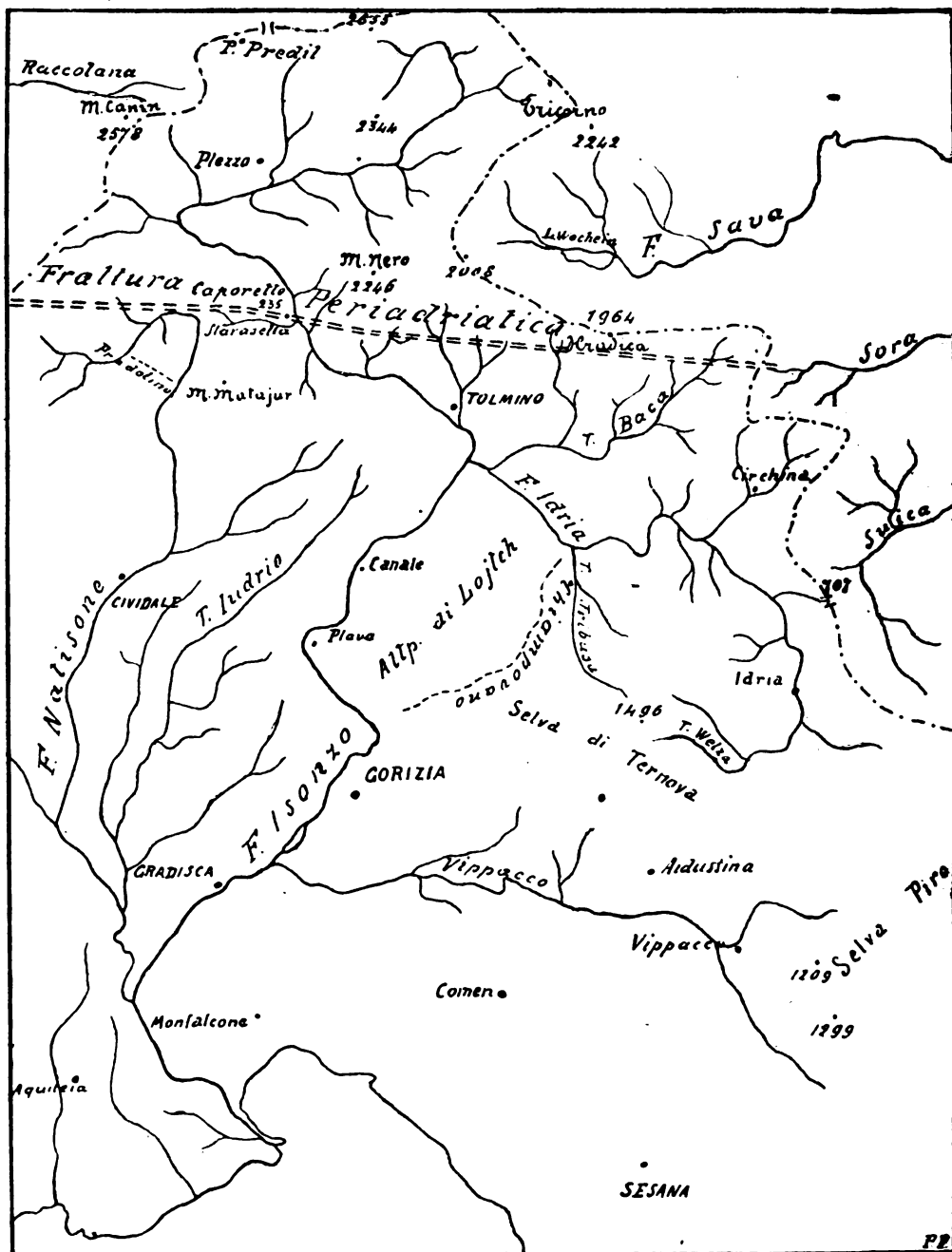
Secondo il Brückner la pendenza del ghiacciaio dal Predil a Caporetto era del 25 °/₀₀ basandosi sopra l'esistenza di morene a nord di Kammo, che egli distingue dalle morene che si osservano verso i 1000 m. sulle falde del M. Nero, e che sono, a suo avviso, da riferirsi allo stadio Buhl di un locale ghiacciaio. Altre morene egli riscontra verso i 900 m. alle falde del Matajur, presso Livek, indicanti una lingua glaciale, che superava lo spartiacque tra l'Isonzo ed il torrente Recca, confluente del Natisone. Altre morene, ancora tra i 500 e 600 m. sono indicate a nord ovest di Volzano ed altre ancora a 227 m. presso Selo, inducendone una pendenza della superficie glaciale presso alla fronte di circa il 60 °/₀₀.

La fronte del ghiacciaio si suddivideva in parecchie lingue, di cui le principali erano: quella protesa nella valle del Natisone e l'altra di Tolmino, suddivisa a sua volta nelle due *digitazioni* di Volzano e di S. Lucia, sino a mezzo chilometro a sud ovest di questo paese, con cerchie moreniche a Vailen Kosmarizca, a 220 m. Nella valle d'Idria questa lingua di Tolmino rimontava sino a Stopic, pur quivi lasciando delle morene frontali, che per la loro freschezza dimostrano di essere riferibili all'ultima glaciazione; presso Volzano si distinguono, serrate l'una presso dell'altra, tre cerchie moreniche; invece, dal lato di S. Lucia la morena frontale fu prima rimaneggiata e poi erosa dalle acque del fiume. Lo sbarramento della valle dell'Idria causava un temporaneo allagamento, di cui si trovano le tracce presso Lubinii; però la fronte di S. Lucia fu presto sbarazzata e un profondo terrazzamento incide quel complesso di morene, di alluvioni e di depositi lacustroglaciali, caratterizzati dalla struttura di delta. Anche l'autore considera come preglaciali i conglomerati, che a lembi si osservano in più siti nel tratto da Caporetto a S. Lucia ed afferma di aver trovato nelle morene dei massi costituiti da questo conglomerato, come spesso si avverte anche nel sistema glaciale del Tagliamento. Si attende tuttora uno studio esatto di queste alluvioni preglaciali ed interglaciali in rapporto colla progressiva incisione della valle, misurata dai terrazzi orografici.

Quanto alla lingua insinuata dell'alta valle del Natisone, già dimostrata dal Tellini, essa misurava circa 12 chilometri e depositava morene di sponda sulle pendici del M. Stole a nord di Boriana e di Stanovisca, sino a 729 m. ed altre morene si osservano ad ovest di Setlo e di Zaiovoran, a 683 m.

L'autore calcola che quivi la fronte glaciale avesse una pendenza del 24 ‰; però verso Prosenico sino alla svolta del rio Legrada, confluente del Natisone, la pendenza era assai maggiore, del 40 ‰, probabilmente per l'ablazione esercitata dalle acque di questo torrente. I cordoni morenici laterali sulla sponda destra di questa lingua glaciale, in conformità a quanto avvenne anche nella valle dell'Astico nei dintorni di Arsiero, sostengono delle enormi masse di detrito di falda, che scendono dalle sovraincombenti pareti calcari e che molto facilmente scoscendono, dando luogo a frane assai estese.

Il prof. Brückner non dubita che questa lingua glaciale si protendesse lungo la valle del Natisone sin quasi a Pulfero, senza però passar oltre a questa località, perchè quivi appunto incominciano i terrazzi scavati in un'alluvione, che egli ritiene contemporanea all'ultimo periodo glaciale. La mancanza in vero di qualsiasi avanzo di morene nel tratto a valle di Stupizza, dove sbocca il solco di Pradolino, che corrisponde ad un antico decorso del Natisone, mi rende tuttora incerto nell'accettare una così lunga insinuazione della lingua glaciale in discorso. Quanto poi all'idea che il solco di Pradolino rappresenti l'incisione esercitata dalle acque di disgelo di questa lingua del ghiacciaio dell'Isonzo, unite alle acque dell'alta valle del Natisone, e che queste acque di disgelo passassero poi sopra la lingua di ghiaccio, che il Brückner suppone spinta a valle sino al Pulfero, io credo che questi confonda dei fatti intervenuti in diversi periodi. Con tutta probabilità ha ragione il prof. Olinto Marinelli (1) quando riscontra in questa valletta un decorso preglaciale delle acque del Natisone ed ammette che essa sia stata bensì utilizzata ma non scavata dalle acque di disgelo, trattandosi di una incisione discretamente ampia in compatta roccia calcare. Certamente l'erosione glaciale ha modificato le condizioni orografiche in questo tratto dell'alta valle del Natisone, lasciando un tenue lembo presso a Starasella dei terreni terziari, che quivi erano più estesi; poi intervenne un periodo lacustro-glaciale, di cui danno prova alcuni banchi di argille finemente stratificate presso Bergogna e S. Elena, in quest'ultima località ricoperte da un potente conglomerato calcare. Dal complesso mi pare che la conoscenza topografica e geologica di quella ragione non sia ancora abbastanza dettagliata per potersene trarre una sicura cronologia di fenomeni; sarà questo altro problema da studiarsi per alcuno

(1) MARINELLI O. *La chiusa di Pradolino*. In Alto. V. Udine 1894.

Scala 1:500000.

dei giovani nostri geologi, potendosi soltanto in base di ulteriori osservazioni valutare la portata di quell'azione erosiva, che in così larga misura il geologo austriaco attribuisce a questa lingua occidentale del ghiacciaio dell'Isonzo. Tale studio potrà anche meglio precisare i rapporti dei vari allagamenti più o meno temporanei, che ebbero luogo nel bacino di Plezzo, in quello di Tolmino ed al limite delle accennate lingue glaciali. Allora si potrà precisare la data del peneplano calcare che fu inciso dai decorsi parzialmente rimutati dell'Isonzo e dei suoi confluenti, e meglio definire quel complicato sistema di *catture*, che in questa valle fa riscontro a quanto avvenne nel tratto a monte della prossima valle del Fella, tenendosi calcolo dei lembi di conglomerato preglaciale ed interglaciale, che non mancano a vario livello nella regione.

Il Brückner assegna al lago posglaciale di Tolmino una larghezza di circa 2 chilometri, una lunghezza di 16 ed una profondità di 50 m., col suo livello a 200 m. e lo suppone chiuso da morena e gradatamente prosciugato per l'erosione di questa ed in parte minore per interrimento dei corsi d'acqua che vi affluivano. Quanto ai rapporti tra il Natisone e l'Isonzo, ho sempre pensato che se fu possibile un'antica confluenza del primo nel secondo, non è da escludersi che almeno in parte le acque della maggiore vallata si sieno riversate per alcun tempo nella valle minore; riproducendosi un fatto, che si è verificato in altri casi dell'evoluzione orografica delle nostre prealpi, ad esempio per il bacino di Pianico e per il passo dell'Aprica. Ma il decidere di quanto fosse più elevato lo spartiacque di Starasella prima delle ripetute invasioni glaciali ed in quale misura queste abbiano contribuito al piallamento di questo ampio passo, è ancora un problema da definirsi in base ad un dettagliato confronto di dati ipsometrici.

L'autore ammette altresì che abbia esistito un temporaneo lago a monte di Caporetto, presso Stupinizza, lungo da 10 a 12 chilometri, col livello a 400 m. e colla profondità di 90 m., e che un altro lago esistesse nel bacino di Plezzo in base ad alcuni banchi di conglomerato inclinati a sud ovest, che stanno a 70 m. sopra questo villaggio, ricoperti da morena. Questo lago dovette avere il suo specchio a 470 m. È molto interessante la somiglianza di questa idrografia quaternaria dell'Isonzo con quanto deve essere avvenuto anche per le valli trasversali della Lombardia.

In un precedente lavoro del 1891 (1) lo stesso autore aveva indicato alcune morene stadiali nelle valli di Trenta, di Ranzina e di Mogenza, ad altitudini da 650 a 950 m., assegnando ai rispettivi ghiacciai lunghezze da 3 a 6 chilometri, e questi dati corrispondono a quelli forniti dalle morene stadiali dell'alta valle Brembana presso Valtorta e della valle del Dezzo presso Schilpario. Da questi dati l'autore induce che in corrispondenza allo stadio Buhl (alla quale denominazione potremo associare quella di *Chambave*, fissata dall'ing. Novarese (2) per la valle d'Aosta,) il livello delle nevi perpetue fosse di 1600 m., cioè di circa 1000 m. inferiore all'attuale, mentre esclude che nella regione sianvi tracce di stadi più recenti.

Altre interessanti considerazioni sono esposte dal Brückner coll'appoggio degli studi del barone Beck di Mannagatta sul carattere della flora della regione in rapporto con quella della Carinzia, che del pari presenta alcuni elementi della flora illirica, e ne trae la conseguenza che in un periodo posglaciale la valle dell'Isonzo deve avere avuto un clima più temperato che al presente; questo fatto concorda colle osservazioni dell'Anderson e di altri sulla flora delle torbiere della valle padana.

Infine, con uno sguardo comparativo sui ghiacciai della regione veneta l'autore, giovandosi dei calcoli del dott. Otto Lehmann, espone la seguente tabella, che credo utile di riportare:

	Area approssimativa	Lunghezza	Altitudine della fronte	Altitudine del limite delle nevi perpetue nel periodo Wurm.
Ghiacciaio del Piave	Kmq. 3100	Km. 90	m. 80	m. 1600
» *del Tagliamento*	» 2350	» 83	» 160	» 1300
» *dell'Isonzo*	» 800	» 57	» 230	» 1300

Esposti i principali tratti orografici e geologici della valle dell'Isonzo, credo di non andare lungi dal vero nel rilevare i seguenti problemi, tra i più importanti, che rimangono a trattarsi per avere di questa valle una conoscenza non meno det-

(1) Brückner E. *Die postglacialen Gletscher der Julischen Alpen.* X. Jahresber. der Berner geogr. Gesellschaft. Bern. 1891.

(2) Novarese V. *Gli stadi postwurmiani nella valle d'Aosta* — La Geografia. Anno IV, 1916.

tagliata di quanto si sappia a proposito delle attigue provincie venete.

Quanto ai terreni paleozoici, siccome nelle Alpi Carniche i così detti *Scisti nella valle di Gail* e gli annessi calcari vennero ripartiti in più livelli paleozoici partendo dal siluriano, così potrebbe avvenire che fossero da riferirsi a più livelli anche gli strati più antichi della valle dell'Idria, per una più esatta determinazione dei fossili, che pur si rinvengono in quegli strati.

Nella serie triasica rimane tuttora da fissarsi il limite superiore dei piani inferiori, a seconda dell'estensione verticale della *Naticella costata*, che si mantiene nel gruppo di Werfen; mentre il Lipold associa questo piano al gruppo del Guttenstein del trias medio. Quindi saranno da confermarsi le equivalenze coi successivi orizzonti keuperiani, molto bene rappresentati anche nella valle del Fella e nella Carnia con banchi di combustibili, con tufi e colate porfiritiche.

A stabilire il confine tra i calcari e le dolomie del trias e le rocce consimili da riferirsi al lias, converrà poi precisare il valore stratigrafico dei calcari selciosi riferiti dallo Stur ai piani di *Hierlatz*, di *Adneth* e di *Gresten* e limitare più in alto, con maggiore sicurezza di quanto ora si possa fare, la estensione relativa delle varie *facies* giuresi. Così per i calcari di Volzano, per le brecce e conglomerati a rudiste, converrà in base a più abbondanti dati paleontologici determinare l'estensione delle varie *facies* dei piani cretacei dal neocomiano al senoniano e considerare nuovamente se in realtà quella zona di forti accavallamenti stratigrafici, che abbiamo veduto estendersi sino al confine geografico d'Italia in continuazione della frattura periadriatica, corrisponda davvero ad un mutamento di *facies* dei terreni secondari, oppure sia questa una coincidenza casuale; come si sarebbe indotti a ritenere considerando che altrove, ad esempio nell'Appennino Centrale, nei monti a nord ovest di Aquila, troviamo lo stesso passaggio di *facies* senza alcun notevole sconcerto tectonico.

Siccome è tuttora incerta l'esistenza di nummuliti nel cemento dei conglomerati, che contengono rudiste nella valle dell'Isonzo e nel Friuli orientale, e poichè il Kossmat asserisce che quivi invece si riscontrano delle *Orthophragmina* e delle *Arnaugella* di forme cretacee, occorre esaminare ancora la questione del limite inferiore dei terreni terziari a levante del Tagliamento, tenendo presente il fatto che tra il Tagliamento ed il Piave, nei dintorni di Erto, esistono dei banchi nummu-

litici alternati cogli strati superiori della scaglia rossa. Nella valle del Natisone, presso Vernasso, evvi il noto giacimento di calcare senoniano con filliti e con molluschi, studiato dai professori Bozzi e Tommasi; rimane a fissarsi a quale piano della serie cretacea della valle dell'Isonzo ed in quali rapporti colle circostanti rocce eoceniche si trovi questo calcare, esaminandone i probabili affioramenti nei dintorni di Mezzomonte, ad est di Cividale e di Cosbana a ponente di Plava, alle falde del M. Córada. Sono inoltre a precisarsi i rapporti stratigrafici tra l'eocene alle falde di questo monte ed i piani estremamente ricchi di fossili nei dintorni di Oleis, Rosazzo, Brazzano e Cormons.

Nel campo dei fenomeni posterziari credo che converrebbe esaminare di nuovo, in base a sufficenti dati altimetrici, l'irradiazione delle masse glaciali dal cospicuo centro montuoso, che si stende tra la Sava ed il Fella, anche per decidere se sia proprio da escludersi quel movimento verso sud attraverso alla sella del Predil, che parve così inamissibile al dott. Brückner. Sarà del pari necessario eseguire un rilievo dettagliato, in scala sufficiente, dell'area terminale del ghiacciaio dell'Isonzo, diviso, come si disse, in tre lingue ciascuna, con parecchie digitazioni. Nè meno interessante sarà lo studio dell'evoluzione morfologica del bacino delllIsonzo, partendo dal peneplano pliocenico, e considerando ancora una volta come si possa dare una risposta al quesito posto dallo Stur, della mancanza di fossili continentali pliocenici sugli altipiani, che stanno a levante dell'Isonzo. Per meglio precisare il punto di partenza di questa ricerca geomorfologica, converrà altresì constatare se gli strati terziari della valle di Wochein contenenti presso Faistritz le impronte vegetali determinate dal Ettingshausen siano aquitaniani, come pensa il Kossmat, oppure rappresentino un periodo più recente nella serie miocenica, come pensava lo Stur.

Questi e molti altri problemi eserciteranno lè menti di quei geologi italiani, che io spero vorranno visitare e studiare questa bella parte d'Italia, resa a noi più cara dai sacrifici che di già ha costato il sottrarla dalla dominazione straniera.

La conoscenza dettagliata delle condizioni geologiche è indispensabile per affrontare quelle altre opere, che mano mano si affaccieranno per la difesa del confine naturale, per la viabilità con opportuni allacciamenti dell'alta valle dell'Isonzo verso Udine e della valle di Idria verso Gorizia, per l'imboschimento, per l'utilizzazione delle acque a scopi agrari ed industriali, pel governo dei torrenti, per quanto, insomma

potrà concorrere al benessere di quelle popolazioni, che entreranno a far parte dello stato italiano.

Accenno, infine, a quegli studi di geologia antropozoica, che saranno a compiersi sulle vestigia paletnologiche, sull'antico decorso dell'Isonzo o delle altre correnti, sulla storia dell'apparato littoraneo e lagunare in rapporto ai bradisismi, e sulle modificazioni intervenute alla foce del Timavo e nei pressi di Monfalcone.

Chiudo col fervido augurio che a quella bella regione dell'Isonzo, la quale speriamo abbia presto a completare positivamente il *Friuli orientale*, per concorde volere dei suoi abitanti e per saggia opera del Governo nazionale arrida quel progresso civile ed economico, che in grado così eminente si è manifestato nella Provincia di Udine dopo la sfortunata ma onorata guerra, ben ricordata dagli Italiani.

A comodità del lettore unisco uno schizzo idrografico della regione, in cui sono segnate, la frattura periadriatica e le catture.

LA CULTURA ASCENDENTE NELLE RICERCHE BATTERIOLOGICHE (*)

Nota del M. E. Costantino Gorini

(Adunanza del 14 dicembre 1916)

Non tanto per rivendicare una priorità quanto per prendere occasione di ritorno sopra mie vecchie ricerche, mi piace segnalare la recente applicazione di un metodo di isolamento batterico da me preconizzato or sono quattordici anni.

In una Nota (1) comunicata a questa insigne Accademia nella seduta del 14 Maggio 1903, ho rivelato la proprietà del bacillo del tifo e di altri batteri di arrampicarsi dai liquidi sulle superfici solide di nutrizione mediante il seguente artificio di cultura.

Se si prende una provetta di agar a becco di clarinetto e, invece di seminarla per strisciamento come di consueto, la si innesta direttamente nel liquido di condensazione che si raccoglie sul fondo di essa, badando di non toccare coll'ago la superficie obliqua dell'agar e di mantenere la provetta in posizione verticale acciocchè il liquido di condensazione non si spanda sulla superficie stessa, si osserva che il batterio, *fin dall'inizio dello sviluppo*, si arrampica sulla superficie obliqua dell'agar: per cui già entro 18-24 ore di incubazione questa superficie appare ricoperta uniformemente, per un'altezza più o meno considerevole, da una patina di cultura. Se invece si seminano nell'egual modo altri batteri, essi, pur sviluppandosi rapidamente nel liquido di condensazione, non invadono affatto nelle prime ore di sviluppo la superficie dell'agar; tutt'al più si limitano a formarvi, presso al margine del liquido di condensazione, un orlicino di cultura o qualche puntina di cultura che nei giorni successivi possono avanzarsi più o meno lentamente e irregolarmente sull'agar. Ma l'ascesa che si verifica contemporaneamente all'inizio dello sviluppo nell'acqua di con-

(*) Lavoro eseguito nel Laboratorio di Batteriologia della Scuola Superiore di Agricoltura di Milano.

densazione è qualcosa di essenzialmente diverso dalla comune progressione delle colonie sulle superfici solide, ed è meritevole di essere considerata quale un vero fenomeno di arrampicamento attivo del batterio dal medium liquido sulla superficie solida.

Pertanto in base a questo fenonemo possiamo parlare di *batteri ascendenti* e *batteri non ascendenti*.

Fra i batteri ascendenti ho indicato, oltre il bacillo del tifo, certe razze di B. Coli, il B. levans, il B. breslaviensis, il B. foecalis alcaligenes, il B. enteritidis Gärtner, il B. prodigiosus, il B. fluorescens, il B. typhi murium, il B. subtilis ecc. nonchè il *Proteus* delle feci e delle acque. Ho fatto notare come tal genere di *cultura*, che possiamo chiamare *ascendente*, potrebbe servire a separare germi ascendenti da mescolanze con germi non ascendenti; ad es. dissi, da miscele artificiali di B. tifoso e di B. Coli non ascendente mi è riuscito di ottenere il primo in cultura pura nella patina ascendente, anche quando esso era in quantità esigua rispetto all'altro microbio. Così pure potei isolare una razza di B. Coli ascendente da una mescolanza col B. lactis aerogenes non ascendente, mescolanza che spesso si osserva nelle feci dei bambini lattanti.

Ora, da un recente lavoro dell'Istituto d'Igiene dell'Università di Bologna ho appreso con piacere che la cultura ascendente è stata messa largamente a profitto nell'Istituto Pasteur di Parigi per l'isolamento del *Proteus vulgaris* dalle feci. Sono andato a rintracciare negli Annali dell'Istituto Pasteur da quando datasse l'utilizzazione del metodo, ed ho appurato che il primo ad adottarlo fu il Choukevvitch del Laboratorio del Metchnikoff nel 1911, cioè otto anni dopo la succitata mia pubblicazione, senza che di quella si faccia cenno alcuno (sorte non infrequente dei lavori italiani all'estero!). Infatti il Vol XXV degli Annales Pasteur di quell'anno contiene uno studio di Jean Choukevvitch (2) sulla flora batterica dell'intestino crasso del cavallo, dove si legge:

« *Proteus vulgaris.* — Le moyen le plus commode et le plus rapide d'obtenir une culture pure de ce microbe est le suivant. On verse 1-2 centimètres cubes du liquide au moyen d'une pipette dans la partie inférieure d'un tube de gélose incliné. On place ce tube verticalement dans l'étuve. Au bout de vingt à trentesix heures, le proteus, grâce à sa trés grande mobilité, parvient à l'extremité supérieure de la gélose où il est à l'état pur, tandis que tous les autres microbes, au moins ceux qui sout contenus dans l'intestin du cheval, restent dans la partie inférieure ».

Analogamente si esprime il Cantù (3) che nel medesimo Laboratorio studiò la distribuzione del *Proteus* nella natura (aria, acqua, suolo, sostanze alimentari, materie fecali umane e animali, letame, mosche, ecc.).

In seguito il metodo venne impiegato dallo stesso Metchnikoff nelle sue celebrate indagini sulla eziologia della diarrea dei neonati (*cholera infantum*) da lui messa in rapporto per l'appunto col *Proteus*. Nel Vol. XXVIII degli stessi Annales Pasteur (anno 1914) l'illustre compianto scienziato (4) discutendo dei mezzi di ricerca del *Proteus* scrive che, coltivando le dejezioni nei più diversi terreni nutritivi propri allo sviluppo della microflora fecale, ben raramente si riesce ad isolare il *Proteus*. All'incontro « en ensemencant un peu de matières fécales dans la profondeur de tubes de gélose inclinée, on observe le lendemain un développement abondant de *Proteus*, sons forme d'un enduit montaut jusqu' au sommet de la gélose souvent avec des stries paralleles. Cette methode (che Metchnikoff intitola al suo allievo Choukewitch) suffit dans la plus grande majorité des cas pour établir l'existence du *Proteus* dans les fèces ».

E nel medesimo volume un altro allievo del Metchnikoff, D. Mr. Bertrand (5) che ripetè a Londra le ricerche del Maestro, rincalza: « En suivant le procédé de Choukevvitch, employé couramment par Metchnikoff, il est très-aisé d'isoler le *Bacillus Proteus vulgaris*, même quand il existe en faible quantité. Il est très-important, pour ces recherches, d'employer cette méthode, car assez souvent, alors que j'avais isolé de cette façon le *Proteus* existant dans une selle, je n'en trouvais aucune colonie sur le milieu de Conradi Drigalsky » (che è pure il più indicato per i germi fecali).

Ultimamente poi il dr. Puntoni (6) dell'Istituto Universitario d'Igiene di Bologna si giovò del metodo nelle sue ricerche sul significato del *Proteus* nelle affezioni intestinali (*).

(*) Ringrazio la Direzione degli *Annali d'Igiene* di Roma che nel N. 6 del 1916 a pag. 418 ebbe la cortesia di porre in luce la priorità della mia osservazione « la quale era destinata a sfuggire agli studiosi di batteriologia, per la natura non specializzata dei pregevoli *Rendiconti dell'Istituto Lombardo* dove fu pubblicata ».

Faccio notare peraltro che quella mia Nota del 1903 fu recensita in diverse riviste, non escluso il *Centralblat für Bakteriologie*.

***

Soddisfatto che la cultura ascendente da me escogitata abbia già servito ad indagini importanti e numerose, credo opportuno far ora conoscere come essa sia in grado di essere utilmente sfruttata per altre investigazioni su batteri patogeni e non patogeni.

Stando sempre nel campo del *Proteus*, ricorderò che fra i germi incolpati di produrre la diarrea dei vitelli, malattia che tanto interessa l'industria zootecnica, abbiamo, oltre a vari tipi di Coli, di Aerogenes, di micrococchi, di bacilli dell'aborto e di piocianei, puranco dei Proteus (7); orbene io ho trovato che tutti questi germi ad eccezione del Proteus (e di qualche razza di Coli) sono sprovvisti di proprietà arrampicanti; ecco dunque come la prova della cultura ascendente applicata ai materiali fecali dei vitelli ammalati possa fornire indizi preziosi per la diagnosi eziologica e quindi per la cura e la prevenzione della temuta epizoozia.

Se entriamo poi in altri campi dirò che alla cultura ascendente si può ricorrere con vantaggio nelle analisi delle acque potabili, non soltanto per la ricerca del Proteus, ma altresì per la differenziazione di alcuni tifi simili che danno colonie affini a quelle del tifo ma che non posseggono proprietà arrampicante: così pure essa può servire all'isolamento di determinati bacteri ascendenti dal latte, dal terreno ecc. la cui ricerca tornerà acconcia caso per caso.

***

Lasciando ora da parte le osservazioni speciali, esporrò il risultato di mie ulteriori osservazioni di indole generale che interessano la fisiologia bacterica. Queste osservazioni sono di due ordini.

Un primo ordine risguarda il *diverso comportamento dei batteri a ciliatura diffusa dai batteri a ciliatura polare.* Già nel lavoro precedente io avevo fatto notare che non tutti i bacteri mobili si dimostravano ascendenti, talchè avevo concluso che la mobilità da sè sola non è condizione sufficiente per la salita microbica; e siccome avevo constatato che i bacteri ascendenti avevano la proprietà di formare filamenti, mentre questa proprietà mancava nei bacteri mobili non ascendenti, avevo avanzato l'ipotesi che l'arrampicamento fosse

determinato dall'associazione della filamentosità colla mobilità dei germi. Oggi però le indagini posteriori mi inducono a ritenere che anche altre circostanze entrino in gioco nel fenomeno.

Grazie alla cortesia dei professori Gosio, Moreschi e Veratti, io ho potuto l'anno scorso cimentare alla cultura ascendente sei razze di bacillo paratifo A e sei razze di paratifo B; tutte rivelarono proprietà arrampicante; eppure nessuna mostrò tendenza a produrre filamenti, ciò che si accorda colle risultanze degli Autori i quali anzi nel difetto di filamenti ravvisano un carattere di diversificazione dei paratifi dal bacillo tifoso (8). Allora mi sono riaffacciato il quesito per quale ragione certi bacteri mobili si rifiutassero di adergersi sull'agar obliquo.

A tale scopo tornai a sottoporre alla prova il vibrione del colera (di cui debbo alla gentilezza del prof. Gosio tre stipiti di recente isolamento), il vibrione di Finkler e Prior, il vibrione del formaggio di Deneke, il bacillo piocianeo, il bacillo cianogeno, il bacillo violaceo e il Micrococcus citreus agilis di Menge; verificai nuovamente che essi, sebbene nell'acqua di condensazione si sviluppassero rigogliosamente e si mostrassero agilissimi, tuttavia non riuscivano ad arrampicarsi.

Questo comportamento apparentemente contradditorio di buon numero di specie mobili mi ha spinto a investigare se sul fenomeno dell'arrampicamento non abbia influenza anche la disposizione della ciglia E invero passando in rassegna le specie batteriche finora esaminate ho riscontrato che quelle rivelatesi ascendenti sono tutte a ciliatura diffusa (peritrichi), e per converso nessuno dei batteri a ciliatura polare (monotrichi e lofotrichi) si è manifestato ascendente. Si ammette ed è logico che la diversità di ciliatura influisca sulla forma del movimento; i peritrichi si muoverebbero prevalentemente strisciando, i polotrichi prevalentemente saltellando: purtroppo non è sempre facile differenziare al microscopio questi movimenti, che presentano poi molte varianti (movimenti a pendolo, serpiginosi, voltolanti, a capitombolo ecc.) le quali sono comuni ad entrambi i tipi di ciliatura; basti pensare che i bacilli paratifi pur essendo peritrichi hanno un movimento che assomiglia più a quello del vibrione colerico polotrico, anzi che a quello del tifo peritrico. Per cui qualora si mantenesse costante la diversità di comportamento sopraccennata tra bacteri peritrichi e batteri polotrichi nelle culture ascendenti, queste sarebbero chiamate a recare un pregevole contributo agli studi tuttora imperfetti sulla mobilità batterica.

A questo proposito mette conto di ricordare come per parecchie specie batteriche vi sia controversia fra gli autori se esse abbiano ciliatura diffusa o polare (bacillus foecalis alcaligenes, bacillus fluorescens, bacillus violaceus); probabilmente esistono razze o specie simili a ciliatura diversa, come è il caso del B. Coli , di cui si conoscono varietà peritriche e varietà polotriche, alla cui diagnosi può giovare la cultura ascendente, tanto più che, come indicai nella precedente Nota, essa si presta altresì per l'allestimento di bei preparati di cilia, prelevando a tal uopo il materiale dal margine superiore della cultura, dove la patina è più recente e più tenue e contiene individui giovani e agili.

***

Un secondo ordine di osservazioni risguarda *il riconoscimento della mobilità limitata agli stadi giovanili di certi bacteri*, che potrebbero passare per immobili. Già nel lavoro precedente ho detto di avere incontrato batteri che sebbene pochissimo mobili si arrampicavano a notevole altezza sull'agar obliquo. Lo spunto per ulteriori indagini mi è stato offerto da diversi bacilli che ho isolato dal terreno mediante appunto la cultura ascendente; mi sorprese il fatto che essi già dopo poche ore d'incubazione, dalla sera alla mattina, erano saliti fino all'apice dell'agar, mentre al microscopio si mostravano completamente immobili nella patina ascendente; ma se si esaminavano nell'acqua di condensazione si trovava qualche individuo più o meno lentamente mobile. Allora ho provato ad analizzare la cultura all'inizio della sua ascesa e ho potuto accertarvi una abbastanza vivace mobilità estesa alla pluralità delle cellule, mobilità che andava cessando coll'inoltrarsi dello sviluppo.

Vogliasi considerare che si tratta qui di quel gruppo di bacilli cosidetti delle patate e del terreno, sulla cui mobilità si sono intavolati numerosi dibattiti; cito fra gli altri il Bac. mycoides, il Bac. carotarum, il Bac. megatherium, il Bac. mesentericus, dei quali tutti ho potuto controllare la mobilità limitata per lo più alle prime ore di sviluppo, giustificando così i dispareri che si incontrano nella letteratura.

Nel campo della batteriologia medica vi è un batterio patogeno per il quale la questione della mobilità riveste un significato particolare, imperocchè fino a pochi anni fa si ammetteva in modo perentorio che esso fosse assolutamente e

costantemente immobile; alludo al bacillo del carbonchio ematico la cui immobilità è messa nei trattati come criterio di differenziazione dal bacillo subtilis del fieno e dai bacilli similcarbonchiosi i quali sono dotati di movimento. Io ho saggiato alla cultura ascendente diverse razze di bacillus anthracis e debbo dichiarare che finora non ne incontrai nessuna che rivelasse proprietà arrampicanti precoci come il *Proteus* e gli altri bacilli mobili che salgono fin dall'inizio dello sviluppo. Però al secondo giorno dello sviluppo anche questo microbio comincia ad adergersi arrivando in breve ad altezza considerevole sull'agar; esso presenterebbe in certo qual modo un comportamento intermedio fra gli ascendenti e i non ascendenti. Che ciò sia da ascriversi esclusivamente alla spiccata filamentosità del bacillo del carbonchio? oppure a quella incostante e fugace lenta mobilità che gli è stata ravvisata da alcuni autori, quali Toussaint (9), Nicolle e Trenel (10), Dupond (11) e ultimamente Carpano, il quale lo pone fra i bacilli peritrichi (12))? Dal canto mio nè nella patina ascendente nè nell'acqua di condensazione, non sono mai riuscito a sorprendere individui semoventi. Può darsi che anche qui siamo dinanzi a questioni di stipiti speciali, come sopra è detto.

Infine nel campo della batteriologia industriale segnalerò come da birre torbide inacidite mi è occorso di isolare batteri ascendenti sull'agar al mosto di birra; puranco in questi la mobilità è accertabile solo in alcune forme limitatamente agli stadi giovanili e cessa coll'avanzamento dello sviluppo. Siamo verosimilmente di fronte a quelle cellule sciamanti che sono state descritte in alcuni fermenti acetici, e che si mettono in riposo a misura che si inoltra il processo di inacidimento; queste cellule sciamanti mancano invece nei comuni fermenti acetici che sono del tutto immobili.

Riassunto. — Nella presente Nota porto nuovi contributi ad un metodo di cultura microbica da me proposto quattordici anni fa, che venne recentemente utilizzato dal compianto professor Metchnikoff, nell'Istituto Pasteur di Parigi, e da altri batteriologi stranieri e italiani per importanti studi sulle infezioni intestinali, massime nella ricerca del *Proteus*.

In base a questo metodo i batteri si possono distinguere in *arrampicanti e non arrampicanti*.

Questo metodo è in grado di recare buoni servigi (*a*) per l'isolamento di determinati bacteri che interessano la microbiologia medica, agraria e industriale, dalle feci, dalle acque,

dal terreno, dal latte, dalla birra; (*b*) per studi di fisiologia batterica, specialmente relativi alla mobilità (distinzione fra batteri a ciliatura diffusa e batteri a ciliatura polare; riconoscimento della mobilità in batteri che sono mobili solamente negli stadi giovanili di sviluppo per cui la loro mobilità è passata o può passare bene spesso inosservata).

Bibliografia.

1. GORINI C.; *Sul potere di traslazione del bacillo di Eberth*. (Rend. Ist. Lomb. di Sc. e Lett. 1903, Vol. 36, pag. 601)

2. CHOUKEVVICH I.; *Annales Pasteur*, 1911, Vol. 25 pag. 255.

3. CANTU Ch.; *Annales Pasteur*, 1911, Vol. 25 pag. 852.

4. METCHNIKOFF E.; *Annales Pasteur*, 1914, Vol. 28 pag. 101-102.

5. BERTRAND D. M.; *Annales Pasteur*, 1914 Vol. 28 pag. 123

6. PUNTONI V.; *Annali d' Igiene*, 1916, anno 26, pag. 293.

7. KOLLE e WASSERMANN, Pathogen. Mikroorganismen II Ediz, .VI, pag. 121,

8. IBIDEM, III, p. 1005.

9. TOUSSAINT: *Comptes rendus Ac. Sciences*, 1877.

10. NICOLLE e TRENEL, V. MACÉ, *Traité de bactériologie*, 1912.

11. DUPOND: *Thèse de Nancy sur la mobilité des bactéries*, 1905.

12. CARPANO M.: *Moderno Zooiatro*, 1915, N. 11.

OSSERVAZIONI E AGGIUNTE AD UNA MIA PUBBLICAZIONE SUL CALCOLO DELLE VARIAZIONI

Nota del dott. GIUSEPPE USAI

(Adunanza del 14 dicembre 1916)

In una comunicazione al Reale Istituto Lombardo (*), io stabilì al principio del n. 2 alcune identità differenziali delle quali la prima era:

$$\frac{d^m \alpha}{d\nu^m}\beta = \sum_{h=0}^{m} (-1)^h \binom{m}{h} \frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}}\left(\alpha \frac{d^h \beta}{d\nu^h}\right) \qquad \text{(I)}$$

Tale formula, da poco tempo lo riscontrai, trovasi senza special rilievo ma bensì come semplice formula di passaggio in un lavoro di Hesse (**) e ciò a proposito della trasformazione delle espressioni differenziali lineari:

$$\varphi = \sum_{i=0}^{n} a_i \, z^{(i)} \qquad \text{(le } a \text{ e la } z \text{ funzioni di } x\text{)}$$

in altre espressioni (coniugate):

$$\sum_{i=0}^{n} (-1)^i \frac{d^i (A_i \, z^{(i)})}{d x^i}$$

ove le A si esprimono mediante le a e le loro derivate e viceversa. A tal riguardo infatti l'autore si serve della identità:

$$a_p \, z^{(p)} = (-1)^p \left\{ a_p^{(p)} \, z - \binom{p}{1} \frac{d \, a_p^{(p-1)} \, z}{d x} + \binom{p}{2} \frac{d^2 \, a_p^{(p-2)} \, z}{d x^2} - \dots \right\}$$

(*) G. USAI, *Sul calcolo delle variazioni e sulle equazioni di Eulero*, Adunanza 6 Luglio 1916.

(**) HESSE, *Uber die Criterien etc. etc...* Crelle, Vol. LIV.

che, a parte la diversità delle notazioni, non è altro che la (I) scritta al secondo membro in senso inverso (*).

L' applicazione però di Hesse della identità in questione è di natura essenzialmente diversa da quella mia (Nota citata, caso *a*) (**) in cui in riguardo al Calcolo delle variazioni, l' espressione considerata è di funzioni parametriche, colle derivate di qualunque ordine:

$$\int \Phi (x\, y\, x_1\, y_1 \ldots . x_k\, y_k)\, d\nu \, .$$

Manifesta ad ogni modo, vieppiù l' importanza della (I), io darò di essa in questa mia (n. 2) una nuova dimostrazione (***) ed in seguito stabilirò un' identità più generale per funzioni a più variabili, dandone (n. 4) una dimostrazione più immediata di quanto non risulti dall' estendere i procedimenti tenuti per i casi particolari $m = 3$ $m = 4$ corrispondenti alle (4), (5) della Nota citata. Queste dimostrazioni hanno il loro fondamento sull' estensione (non priva di interesse) al caso di più variabili della regola di Leibniz nota per le funzioni di una sola variabile e ciò è trattato al n. 3; in detta estensione poi si vede che il simbolismo per cui si passa dalla potenza m^a di un binomio alla derivata di ordine m di un prodotto di 2 funzioni di una sola variabile, ha il suo corrispondente analogo anche per funzioni di più variabili quando si consideri invece della potenza il caso più generale del prodotto di m binomii, e non sarà forse inutile allo studio, estendere, se sussistono, tali analogie tra l' Algebra e il Calcolo anche al caso in cui si considerino invece delle ordinarie le

(*) Anche in Pascal, *Calcolo delle variazioni etc.*, Manuali Hoepli, 1897, a pag. 115 ove si parla del lavoro citato di Hesse, trovasi la stessa formula:

$$b\, z^{(m)} = (-1)^m \left[b^m z - \binom{m}{1} \frac{d}{dx} (b^{(m-1)} z) + \binom{m}{2} \frac{d^2}{dx^2} (b^{(m-2)} z) - \ldots . . \right]$$

(che ho trascritto tenendo conto di semplici sviste tipografiche) e a pag. 120 a proposito di lavori di Jacobi si ha la:

$$PQ^{(m)} = (PQ)^m - \binom{m}{1} (P'Q)^{m-1} + \ldots . + (-1)^m P^{(m)} Q$$

ove però i termini al secondo membro seguono lo stesso ordine che nella (I).

(**) Per gli altri casi (*b*) e più generali ho fatto uso delle altre formule indicate nella Nota citata coi numeri (2) (3) (4) (5) e in questa mia comprese in una identità più estesa (III) che darò in seguito.

(***) Da me promessa nella Nota citata.

potenze fattoriali e quindi alla formula di Newton si sostituisca quella di Vandermonde (*).

2. Supposte α e β due funzioni di ν ammettenti le derivate sino a un certo ordine n l' identità differenziale (I) sarà a dimostrarsi per tutti i valori di $m \leq n$.

Si osservi al riguardo che la formula sussiste per $m = 1$ giacchè si ha;

$$\frac{d\,\alpha}{d\,\nu}\beta = \sum_{h=0}^{1}(-1)^h \frac{d^{1-h}}{d\nu^{1-h}}\left(\alpha\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right) = \frac{d}{d\nu}(\alpha\,\beta) - \alpha\frac{d\beta}{d\nu}$$

ed ammessa la:

$$\frac{d^{m-1}\alpha}{d\nu^{m-1}}\beta = \sum_{h=0}^{m-1}(-1)^h\binom{m-1}{h}\frac{d^{m-1-h}}{d\nu^{m-1-h}}\left(\alpha\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right) \quad (1)$$

e se, invece delle funzioni α, β si riconsiderino le α, $\frac{d\,\beta}{d\nu}$ (**) avremo:

$$\frac{d^{m-1}\alpha}{d\nu^{m-1}}\frac{d\beta}{d\nu} = \sum_{h=0}^{m-1}(-1)^h\binom{m-1}{h}\frac{d^{m-1-h}}{d\nu^{m-1-h}}\left(\alpha\frac{d^{h+1}\beta}{d\nu^{h+1}}\right) \quad (2)$$

Derivando ora la (1) col tener conto della (2) si ha:

$$\frac{d^m\alpha}{d\nu^m}\beta = \sum_{h=0}^{m-1}(-1)^h\binom{m-1}{h}\left[\frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}}\left(\alpha\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right) - \frac{d^{m-1-h}}{d\nu^{m-1-h}}\left(\alpha\frac{d^{h+1}\beta}{d\nu^{h+1}}\right)\right] =$$

$$= \sum_{h=0}^{m-1}(-1)^h\binom{m-1}{h}\frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}}\left(\alpha\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right) - \sum_{h=1}^{m}(-1)^{h-1}\binom{m-1}{h-1}\frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}}\left(\alpha\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right) =$$

$$= \frac{d^m}{d\nu^m}(\alpha\,\beta) + \sum_{h=1}^{m-1}(-1)^h\left[\binom{m-1}{h} + \binom{m-1}{h-1}\right]\frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}}\left(\alpha\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right) + (-1)^m\alpha\frac{d^m\beta}{d\nu^m} =$$

$$= \sum_{h=0}^{m}(-1^h\binom{u}{h}\frac{d^{m-h}}{d\nu^{m-h}}\left(\alpha\frac{d^h\beta}{d\nu^h}\right) \qquad \text{c. ∂. ∂.}$$

(*) Più precisamente la:

$$(x+y)^{n/h} = x^{n/h} + \binom{n}{1}x^{n-1/h}y + \binom{n}{2}x^{n-2/h}y^{2/h} + \ldots + y^{n/h}$$

relativa alla definizione più generale di potenza fattoriale (a differenza h):

$$x^{n/h} = x(x+h)(x+2h)\ldots(x+(n-1)h)$$

notando anzi meglio che per $h = -1$ la formula è di Vandermonde e per $h \neq -1$ é di Kramp.

L' analogia in questione poi più che al Calcolo infinitesimale si può riferire forse al Calcolo delle differenze finite.

(**) Per l' ipotesi fatta su β, la funzione $\frac{d\,\beta}{d\,\nu}$ ammetterà le derivate sino alla $(n-1)^a$ e quindi anche la $(m-1)^a$ essendo $m-1 \leq n-1$.

3. Trattiamo ora la generalizzazione della regola di Leibniz pel caso di 2 funzioni α e β di più variabili.

Nell' ipotesi ovvia che siano soddisfatte le condizioni di esistenza per le derivate che si usano abbiamo la formola:

$$\frac{\partial^m (\alpha \beta)}{\partial \nu_1 \partial \nu_2 \ldots \partial \nu_m} = \sum_{h=0}^{m} \Sigma \frac{\partial^{m-h} \alpha}{\partial \nu_{i_1} \partial \nu_{i_2} \ldots \partial \nu_{i_{m-h}}} \frac{\partial^h \beta}{\partial \nu_{i_{m-h+1}} \ldots \partial \nu_{i_m}} \tag{II}$$

ove gli indici $i_1\, i_2 \ldots i_{m-h}$ relativi alle derivate per la funzione α e quelli $i_{m-h+1} \ldots, i_m$ relativi a β indicano combinazioni degli indici $1, 2, \ldots m$ (*) rispettivamente della classe $m - h$ e della classe h ad elementi diversi l'una dall' altra per modo che fissata una combinazione l' altra è determinata di conseguenza; in quanto poi al sommatorio relativo esso è da estendersi a tutti gli $\binom{m}{h}$ termini corrispondenti a ciascun valore di h. Per la dimostrazione si osservi che la (II) vale per $m = 1$ e dopo di ciò supponiamo sussista la:

$$\frac{\partial^{m-1} (\alpha \beta)}{\partial \nu_1 \partial \nu_2 \ldots \partial \nu_{m-1}} = \sum_{h=0}^{m-1} \Sigma \frac{\partial^{m-1-h} \alpha}{\partial \nu_{j_1} \partial \nu_{j_2} \ldots \partial \nu_{j_{m-h-1}}} \frac{\partial^h \beta}{\partial \nu_{j_{m-h}} \ldots \partial \nu_{j_{m-1}}}$$

ove in tal caso

$$\nu_{j_1}\, \nu_{j_2} \ldots \nu_{j_{m-h-1}} \; ; \; \nu_{j_{m-h}} \ldots \nu_{j_{m-1}}$$

sono due combinazioni formate colle $\nu_1\, \nu_2 \ldots \nu_{m-1}$ rispettivamente delle classi $m - h - 1$, h e ad elementi tutti diversi. La derivata di questa rispetto alla ν_m può scriversi:

$$\frac{\partial^m (\alpha \beta)}{\partial \nu_1 \partial \nu_2 \ldots \partial \nu_m} = \sum_{h=0}^{m-1} \Sigma \frac{\partial^{m-h} \alpha}{\partial \nu_{j_1} \ldots \partial \nu_{j_{m-h-1}} \partial \nu_m} \frac{\partial^h \beta}{\partial \nu_{j_{m-h}} \ldots \partial \nu_{j_{m-1}}} +$$

$$+ \sum_{h=1}^{m} \Sigma \frac{\partial^{m-h} \alpha}{\partial \nu_{j_1} \ldots \partial \nu_{j_{m-h}}} \frac{\partial^h \beta}{\partial \nu_{j_{m-h+1}} \ldots \partial \nu_{j_{m-1}} \partial \nu_m}$$

(*) Nel nostro ragionamento li supponiamo distinti ma è facile vedere che (II) sussiste anche nel caso in cui o tutte o almeno delle ν vengano a coincidere.

e tenendo conto che: (*)

$$\Sigma \frac{\partial^{m-h} a}{\partial \nu_{j_1} \ldots \partial \nu_{j_{m-h-1}} \partial \nu_m} \frac{\partial^h \beta}{\partial \nu_{j_{m-h}} \ldots \ldots \partial \nu_{j_{m-1}}} +$$

$$+ \Sigma \frac{\partial^{m-h} a}{\partial \nu_{j_1} \ldots \partial \nu_{j_{m-h}}} \frac{\partial^h \beta}{\partial \nu_{j_{m-h+1}} \ldots \ldots \ldots \partial \nu_{j_{m-1}} \partial \nu_m} = \Sigma \frac{\partial^{m-h} a}{\partial \nu_{i_1} \ldots \partial \nu_{i_{m-h}}} \frac{\partial^h \beta}{\partial \nu_{i_{m-h+1}} \ldots \ldots \partial \nu_{i_m}}$$

$$h = 1, 2, \ldots (m-1)$$

troviamo la:

$$\frac{\partial^m (a \beta)}{\partial \nu_1 \ldots \partial \nu_{m-1} \partial \nu_m} = \frac{\partial^m a}{\partial \nu_1 \ldots \partial \nu_m} \beta + \sum_{h=1}^{m-1} \Sigma \frac{\partial^{m-h} a}{\partial \nu_{i_1} \ldots \partial \nu_{i_{m-h}}} \frac{\partial^h \beta}{\partial \nu_{i_{m-h+1}} \ldots \partial \nu_{i_m}} +$$

$$+ a \frac{\partial^m \beta}{\partial \nu_1 \ldots \ldots \partial \nu_m}$$

d' accordo con la (II).

Posto ciò ne si considera la nota espressione Algebrica relativa al prodotto di m binomi numerici:

$$(a_1 + \beta_1)(a_2 + \beta_2) \ldots (a_m + \beta_m) =$$

$$= \sum_{h=0}^{m} \Sigma a_{i_1} a_{i_2} \ldots a_{i_{m-h}} \beta_{i_{m-h+1}} \ldots \beta_{i_m}$$

in cui gli indici abbiano il noto significato combinatorio si vede subito che da esso si ricava la (II) mediante l' uso del simbolismo di cui ho parlato al n. 1 (**).

4. Abbiamo per ultimo da dimostrare l' identità:

$$\frac{\partial^m a}{\partial \nu_1 \ldots \partial \nu_m} \beta = \sum_{h=0}^{m} (-1)^h \Sigma \frac{\partial^{m-h}}{\partial \nu_{i_1} \ldots \partial \nu_{i_{m-h}}} \left(a \frac{\partial^h \beta}{\partial \nu_{i_{m-h+1}} \partial \nu_{i_m}} \right) \quad \text{(III)}$$

(*) Si noti bene che per maggior chiarezza si sono usati gli indici i per le combinazioni ove entrano tutte le ν e gli indici j per quelle combinazioni ove entrano le $\nu_1 \ldots \nu_{m-1}$; riguardo poi alle classi non vi è difficoltà a determinarle, quando si tenga conto degli indici annessi alle i o alle j.

(**) Aggiungo nel correggere le bozze di questa mia, che da pochi giorni leggendo alcune note del Tardy tanto brillantemente commemorato dal prof. Loria (R. Accademia Lincei 1915) mi è parso di riscontrare che il simbolismo di cui sopra, potrebbe forse essere di grande utilità per l' estensione, dei differenziali ad indice fratto a funzioni di più variabili e in particolare per studiare le formule da me usate ad esponente intero, anche per il caso di m non intero e positivo.

Si può aver la dimostrazione mediante l'identità numerica:

$$\alpha_1\,\alpha_2\ldots\alpha_m = [(\alpha_1+\beta_1)-\beta_1]\,[(\alpha_2+\beta_2)-\beta_2]\ldots[(\alpha_m+\beta_m)-\beta_m]$$

in modo analogo a quello con cui la (I) può dimostrarsi colla:

$$\alpha^m = [(\alpha+\beta)-\beta]^m$$

e ciò mediante il simbolismo predetto. Si può però far uso anche del metodo di induzione.

È subito visto che sussiste la $(m=1)$:

$$\frac{\partial\alpha}{\partial\nu_1}\,\beta = \frac{\partial\,(\alpha\,\beta)}{\partial\nu_1} - \alpha\,\frac{\partial\beta}{\partial\nu_1}$$

Ammettiamo poi la:

$$\frac{\partial^{m-1}\alpha}{\partial\nu_1\ldots\partial\nu_{m-1}}\,\beta = \sum_{h=0}^{m-1}(-1)^h\sum\frac{\partial^{m-1-h}}{\partial\nu_{j_1}\ldots\partial\nu_{j_{m-1-h}}}\left(\alpha\,\frac{\partial^h\beta}{\partial\nu_{j_{m-h}}\ldots\partial\nu_{j_{m-1}}}\right) \qquad (1)$$

e quindi seguendo lo stesso procedimento del n. 2 se in luogo delle α, β si considerino le α, $\dfrac{\partial\beta}{\partial\nu_m}$ avremo:

$$\frac{\partial^{m-1}\alpha}{\partial\nu_1\ldots\partial\nu_{m-1}}\,\frac{\partial\beta}{\partial\nu_m} = \sum_{h=0}^{m-1}(-1)^h\sum\frac{\partial^{m-1-h}}{\partial\nu_{j_1}\ldots\partial\nu_{j_{m-1-h}}}\left(\alpha\,\frac{\partial^{h+1}\beta}{\partial\nu_{j_{m-h}}\ldots\partial\nu_{j_{m-1}}\,\partial\nu_m}\right) \qquad (2)$$

Posto ciò deriviamo rispetto a ν_m la (1) tenendo presente la (2):

$$\frac{\partial^m\alpha}{\partial\nu_1\ldots\partial\nu_m}\,\beta = \sum_{h=0}^{m-1}(-1)^h\sum\frac{\partial^{m-h}}{\partial\nu_{j_1}\ldots\partial\nu_{j_{m-1-h}}\,\partial\nu_m}\left(\alpha\,\frac{\partial^h\beta}{\partial\nu_{j_{m-h}}\ldots\partial\nu_{j_{m-1}}}\right) -$$

$$-\sum_{h=0}^{m-1}(-1)^h\sum\frac{\partial^{m-1-h}}{\partial\nu_{j_1}\ldots\partial\nu_{j_{m-1-h}}}\left(\alpha\,\frac{\partial^{h+1}\beta}{\partial\nu_{j_{m-h}}\ldots\partial\nu_{j_{m-1}}\,\partial\nu_m}\right) =$$

$$= \sum_{h=0}^{m-1}(-1)^h\sum\frac{\partial^{m-h}}{\partial\nu_{j_1}\ldots\partial\nu_{j_{m-1-h}}\,\partial\nu_m}\left(\alpha\,\frac{\partial^h\beta}{\partial\nu_{j_{m-h}}\ldots\partial\nu_{j_{m-1}}}\right) +$$

$$+\sum_{h=1}^{m}(-1)^h\sum\frac{\partial^{m-h}}{\partial\nu_{j_1}\ldots\partial\nu_{j_{m-h}}}\left(\alpha\,\frac{\partial^h\beta}{\partial\nu_{j_{m-h+1}}\ldots\partial\nu_{j_{m-1}}\,\partial\nu_m}\right)$$

e poichè:

$$(-1)^h \Sigma \frac{\partial^{m-h}}{\partial\nu_{j_1} \dots \partial\nu_{j_{m-1-h}} \partial\nu_m} \left(a \frac{\partial^h \beta}{\partial\nu_{j_{m-h}} \dots \partial\nu_{j_{m-1}}} \right) +$$

$$+ (-1)^h \Sigma \frac{\partial^{m-h}}{\partial\nu_{j_1} \dots, \partial\nu_{j_{m-h}}} \left(a \frac{\partial^h \beta}{\partial\nu_{j_{m-h+1}} \dots \partial\nu_{j_{m-1}} \partial\nu_m} \right) =$$

$$= (-1)^h \frac{\partial^{m-h}}{\partial\nu_{i_1} \dots \partial\nu_{i_{m-h}}} \left(a \frac{\partial^h \beta}{\partial\nu_{i_{m-h+1}} \dots \partial\nu_{i_m}} \right)$$

$$h = 1, 2 \dots (m-1)$$

avremo infine:

$$\frac{\partial^m a}{\partial\nu_1 \dots \partial\nu_m} \beta = \frac{\partial^m}{\partial\nu_1 \dots \partial\nu_m} (a\beta) +$$

$$+ \sum_{h=1}^{m-1} (-1)^h \Sigma \frac{\partial^{m-h}}{\partial\nu_{i_1} \partial\nu_{i_2} \dots \partial\nu_{i_{m-h}}} \left(a \frac{\partial^h \beta}{\partial\nu_{i_{m-h+1}} \dots \partial\nu_{i_m}} \right) + (-1)^m a \frac{\partial^m \beta}{\partial\nu_1 \dots \partial\nu_m}$$

cioè in sostanza la formola che si vuol dimostrare.

AGOSTO 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d'Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12h	Ponte Tresa M. 272.10* 12h	Como, Porto M. 197.521* 12h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12h	Salò M. 64.55* 12h
1	+ 0.49	+ 0.33	+ 1.05	+ 1.11	+ 0.86	+ 0.39	+ 1.34
2	+ 0.47	+ 0.32	+ 1.03	+ 1.10	+ 0.85	+ 0.38	+ 1.33
3	+ 0.45	+ 0.31	+ 1.00	+ 1.09	+ 0.84	+ 0.37	+ 1.33
4	+ 0.45	+ 0.29	+ 1.00	+ 1.09	+ 0.84	+ 0.36	+ 1.33
5	+ 0.44	+ 0.28	+ 1.00	+ 1.08	+ 0.84	+ 0.34	+ 1.32
6	+ 0.39	+ 0.26	+ 1.00	+ 1.05	+ 0.81	+ 0.32	+ 1.31
7	+ 0.36	+ 0.25	+ 0.97	+ 1.02	+ 0.78	+ 0.30	+ 1.30
8	+ 0.32	+ 0.24	+ 0.95	+ 0.99	+ 0.76	+ 0.30	+ 1.29
9	+ 0.29	+ 0.23	+ 0.93	+ 0.96	+ 0.74	+ 0.28	+ 1.28
10	+ 0.28	+ 0.22	+ 0.90	+ 0.93	+ 0.70	+ 0.27	+ 1.26
11	+ 0.27	+ 0.22	+ 0.87	+ 0.92	+ 0.69	+ 0.25	+ 1.25
12	+ 0.28	+ 0.21	+ 0.85	+ 0.90	+ 0.67	+ 0.22	+ 1.24
13	+ 0.22	+ 0.20	+ 0.83	+ 0.87	+ 0.64	+ 0.20	+ 1.24
14	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.80	+ 0.85	+ 0.62	+ 0.19	+ 1.24
15	+ 0.20	+ 0.22	+ 0.78	+ 0.83	+ 0.60	+ 0.19	+ 1.24
16	+ 0.19	+ 0.25	+ 0.77	+ 0.83	+ 0.60	+ 0.18	+ 1.24
17	+ 0.17	+ 0.27	+ 0.74	+ 0.84	+ 0.62	+ 0.15	+ 1.24
18	+ 0.49	+ 0.32	+ 0.94	+ 0.94	+ 0.70	+ 0.14	+ 1.24
19	+ 0.52	+ 0.31	+ 0.94	+ 1.01	+ 0.77	+ 0.12	+ 1.23
20	+ 0.49	+ 0.30	+ 0.92	+ 1.00	+ 0.77	+ 0.14	+ 1.23
21	+ 0.46	+ 0.28	+ 0.90	+ 0.95	+ 0.73	+ 0.15	+ 1.23
22	+ 0.40	+ 0.27	+ 0.85	+ 0.91	+ 0.69	+ 0.16	+ 1.23
23	+ 0.35	+ 0.26	+ 0.80	+ 0.87	+ 0.66	+ 0.18	+ 1.22
24	+ 0.30	+ 0.25	+ 0.80	+ 0.83	+ 0.62	+ 0.20	+ 1.22
25	+ 0.27	+ 0.24	+ 0.77	+ 0.79	+ 0.58	+ 0.21	+ 1.22
26	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.75	+ 0.75	+ 0.54	+ 0.19	+ 1.21
27	+ 0.19	+ 0.22	+ 0.70	+ 0.70	+ 0.50	+ 0.18	+ 1.20
28	+ 0.14	+ 0.22	+ 0.62	+ 0.66	+ 0.46	+ 0.16	+ 1.19
29	+ 0.11	+ 0.21	+ 0.60	+ 0.62	+ 0.42	+ 0.16	+ 1.18
30	+ 0.18	+ 0.24	+ 0.58	+ 0.66	+ 0.45	+ 0.17	+ 1.17
31	+ 0.69	+ 0.32	+ 0.85	+ 0.82	+ 0.59	+ 0.19	agitato

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

SETTEMBRE 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d'Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12h	Ponte Tresa M. 272.10* 12h	Como, Porto M. 197.521* 12h	Lecco Malpensata M. 197403* 12h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12h	Salò M. 64.56* 12h
1	+ 0.72	+ 0.34	+ 0.80	+ 0.85	+ 0.62	+ 0.20	+ 1.15
2	+ 0.65	+ 0.33	+ 0.75	+ 0.85	+ 0.62	+ 0.18	+ 1.14
3	+ 0.59	+ 0.33	+ 0.70	+ 0.82	+ 0.60	+ 0.17	+ 1.12
4	+ 0.55	+ 0.32	+ 0.71	+ 0.78	+ 0.57	+ 0.17	+ 1.11
5	+ 0.56	+ 0.36	+ 0.71	+ 0.78	+ 0.57	+ 0.16	+ 1.11
6	+ 0.52	+ 0.36	+ 0.72	+ 0.79	+ 0.59	+ 0.19	+ 1.11
7	+ 0.46	+ 0.36	+ 0.67	+ 0.76	+ 0.55	+ 0.21	+ 1.11
8	+ 0.42	+ 0.36	+ 0.65	+ 0.73	+ 0.52	+ 0.20	+ 1.10
9	+ 0.38	+ 0.35	+ 0.62	+ 0.70	+ 0.50	+ 0.19	+ 1.10
10	+ 0.35	+ 0.34	+ 0.60	+ 0.68	+ 0.48	+ 0.18	+ 1.09
11	+ 0.28	+ 0.34	+ 0.60	+ 0.66	+ 0.46	+ 0.18	+ 1.09
12	+ 0.28	+ 0.33	+ 0.58	+ 0.68	+ 0.48	+ 0.17	agitato
13	+ 0.24	+ 0.33	+ 0.55	+ 0.67	+ 0.47	+ 0.19	+ 1.09
14	+ 0.19	+ 0.32	+ 0.54	+ 0.65	+ 0.45	+ 0.20	+ 1.09
15	+ 0.16	+ 0.31	+ 0.53	+ 0.62	+ 0.42	+ 0.24	+ 1.09
16	+ 0.10	+ 0.30	+ 0.52	+ 0.58	+ 0.38	+ 0.26	+ 1.08
17	+ 0.08	+ 0.29	+ 0.51	+ 0.55	+ 0.35	+ 0.27	+ 1.08
18	+ 0.06	+ 0.28	+ 0.51	+ 0.53	+ 0.33	+ 0.27	+ 1.07
19	+ 0.02	+ 0.27	+ 0.50	+ 0.51	+ 0.31	+ 0.25	+ 1.06
20	+ 0.08	+ 0.27	+ 0.49	+ 0.57	+ 0.35	+ 0.24	agitato
21	+ 0.08	+ 0.32	+ 0.48	+ 0.59	+ 0.38	+ 0.24	agitato
22	+ 0.05	+ 0.33	+ 0.48	+ 0.58	+ 0.38	+ 0.25	+ 1.01
23	+ 0.02	+ 0.32	+ 0.47	+ 0.55	+ 0.35	+ 0.26	+ 1.00
24	— 0.01	+ 0.31	+ 0.47	+ 0.53	+ 0.33	+ 0.24	+ 0.99
25	— 0.02	+ 0.30	+ 0.45	+ 0.51	+ 0.31	+ 0.24	+ 0.98
26	— 0.03	+ 0.29	+ 0.44	+ 0.49	+ 0.30	+ 0.22	+ 0.97
27	— 0.07	+ 0.29	+ 0.42	+ 0.47	+ 0.28	+ 0.20	+ 0.96
28	— 0.05	+ 0.28	+ 0.46	+ 0.47	+ 0.28	+ 0.19	+ 0.96
29	+ 0.34	+ 0.36	+ 0.60	+ 0.59	+ 0.38	+ 0.21	+ 0.98
30	+ 0.51	+ 0.46	+ 0.65	+ 0.71	+ 0.49	+ 0.23	+ 1.00

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

OTTOBRE 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass. min. 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	o	o	o	o	o	o	mm
1	746.6	747.3	750.2	748.0	+14.9	+20.6	+15.4	+20.6	+11.7	+15.6	0.3*
2	52.7	51.0	50.9	51.5	13.6	18.0	13.6	18.1	10.3	13.9	—
3	51.1	50.5	52.3	51.3	14.8	19.3	14.8	19.8	10.4	15.0	—
4	55.5	55.2	55.2	55.3	14.9	16.8	14.6	17.1	13.5	15.0	—
5	53.8	52.0	53.2	53.0	15.7	18.2	16.2	18.7	12.7	15.8	—
6	754.8	754.7	755.7	755.1	+14.1	+21.5	+16.8	+21.6	+ 9.8	+15.6	—
7	55.1	52.8	52.6	53.5	17.2	19.2	17.4	19.8	12.8	16.8	—
8	50.9	50.3	52.5	51.2	15.6	22.1	17.0	22.2	12.6	16.8	—
9	55.4	54.6	55.8	55.3	16.1	21.8	16.6	21.8	11.3	16.5	—
10	57.3	56.6	57.2	57.1	15.0	20.8	16.0	20.9	10.8	15.7	—
11	758.2	756.5	757.0	757.2	+13.7	+18.6	+15.2	+19.0	+10.8	+14.7	0.3
12	57.3	56.3	57.6	57.1	13.2	20.6	15.6	20.6	9.6	14.7	0.2
13	57.8	56.6	57.2	57.2	14.6	20.0	16.0	20.1	10.8	15.4	0.2
14	56.8	55.0	54.6	55.5	15.6	20.2	16.0	20.2	11.7	15.9	—
15	51.4	48.4	47.6	49.1	16.3	19.8	16.8	20.6	11.7	16.4	—
16	743.1	743.6	745.9	744.2	+14.1	+15.6	+11.8	+15.7	+ 8.3	+12.5	8.4
17	50.6	51.1	53.5	51.7	10.7	16.5	10.8	16.6	5.7	10.9	—
18	54.1	50.2	51.1	51.8	10.2	14.6	11.4	14.6	6.7	10.7	—
19	47.4	45.4	44.3	45.7	8.6	14.0	9.8	14.0	5.2	9.4	—
20	42.4	40.6	40.0	41.0	10.2	11.7	8.6	12.4	6.8	9.5	4.2
21	739.9	740.5	744.0	741.5	+ 6.7	+ 9.4	+ 9.0	+ 9.6	+ 4.3	+ 7.4	14.0
22	49.9	51.3	54.2	51.8	8.6	12.8	10.0	13.0	4.1	8.9	—
23	56.0	54.5	53.2	54.6	9.7	13.6	11.0	13.8	6.5	10.2	0.3
24	50.0	48.2	48.2	48.8	10.0	10.2	9.8	10.4	7.9	9.5	19.6
25	46.6	45.4	43.3	45.1	10.0	10.8	10.6	11.0	8.3	10.0	10.7
26	743.4	744.8	746.6	744.9	+11.0	+15.3	+11.3	+15.4	+ 8.3	+11.5	7.1
27	49.9	50.0	50.4	50.1	8.3	14.0	10.4	14.4	4.0	9.3	0.3*
28	50.7	49.3	49.1	49.7	10.8	10.5	9.2	10.6	8.6	9.8	19.3
29	48.8	47.5	46.3	47.5	9.5	12.0	10.4	12.2	7.3	9.9	2.3
30	48.4	50.0	52.8	50.4	10.3	14.6	10.6	14.6	7.2	10.7	16.0
31	55.8	55.7	56.5	56.0	+ 8.4	+15.8	+10.6	+15.8	+ 5.0	+ 9.9	0.2*
M	751.35	750.51	751.26	751.04	+12.33	+16.42	+13.01	+16.62	+ 8.86	+12.70	103.4

			mm						
Altezza	barom.	mass.	758.2	g. 11	Temperatura	mass.	+ 22°.2	g. 8
"	"	min.	739.9	" 21	"	min.	+ 4.0	" 27
"	"	media	751.04		"	media	+ 12.70	

Nebbia il giorno 1-5-7-11-12-13-14-19-20-21-22-25-27-29-30-31

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

OTTOBRE 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nebulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	M. corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	11.8	12.8	11.3	11.8	93	71	87	86.2	10	1	3	CALMA	SE	SE	6
2	9.0	9.8	10.0	9.4	77	64	86	78.2	8	6	3	E	CALMA	SW	7
3	10.3	11.1	11.1	10.7	82	67	89	81.8	8	8	4	NW	W	E	4
4	10.1	11.0	10.4	10.3	80	77	85	83.2	10	10	10	E	E	N	5
5	10.9	11.3	12.2	11.4	82	73	89	83.8	10	10	8	CALMA	W	NW	3
6	9.8	12.4	12.2	11.3	82	65	86	80.2	1	2	4	W	CALMA	E	3
7	12.4	12.2	13.0	12.4	85	73	88	84.5	10	10	10	CALMA	NW	CALMA	1
8	11.5	12.1	10.4	11.1	87	62	72	76.1	1	0	2	W	W	W	8
9	11.0	12.1	12.3	11.7	81	62	88	79.5	10	1	1	SE	SW	E	3
10	10.5	13.0	12.4	11.8	83	71	92	84.5	3	4	6	CALMA	SW	N	3
11	11.0	11.7	12.0	11.4	94	73	93	88.9	10	1	2	CALMA	CALMA	NW	2
12	9.7	11.5	11.5	10.8	86	64	87	81.2	1	1	2	E	SW	N	2
13	11.0	12.0	11.8	11.4	89	69	87	83.9	5	1	3	CALMA	W	W	3
14	11.2	11.9	11.8	11.5	85	67	87	81.9	10	1	2	CALMA	SW	NW	2
15	10.7	9.5	9.4	9.7	77	55	66	68.2	9	9	9	CALMA	CALMA	CALMA	2
16	10.8	13.1	3.5	9.0	90	53	34	61.2	10	5	3	E	N	N	13
17	4.5	2.7	6.1	4.2	47	19	63	45.2	0	0	4	W	CALMA	E	7
18	6.0	5.9	7.1	6.2	65	48	71	63.5	8	7	10	CALMA	CALMA	E	4
19	6.5	7.0	6.5	6.5	78	59	72	71.8	10	6	5	SW	W	E	5
20	7.4	6.6	6.7	6.8	80	64	81	77.2	10	10	10	CALMA	SE	SE	7
21	6.4	7.3	6.3	6.6	87	83	73	82.9	10	10	8	SW	W	N	6
22	7.4	8.1	6.8	7.3	89	74	74	80.9	10	9	8	W	SW	SW	4
23	7.7	8.3	8.6	8.0	85	72	87	83.2	9	8	10	E	SE	NE	5
24	8.4	8.6	8.6	8.4	92	92	95	94.9	10	10	10	N	W	SW	6
25	8.7	8.9	9.0	8.7	95	92	95	95.9	10	10	10	CALMA	E	SE	5
26	8.9	8.3	8.9	8.6	91	65	89	83.6	8	2	5	S	CALMA	W	5
27	7.2	8.5	8.2	7.8	87	71	87	83.6	1	3	7	E	E	N	4
28	8.4	8.9	8.7	8.6	87	94	95	93.9	10	10	10	SW	E	NE	3
29	8.4	8.4	8.9	8.4	95	81	95	92.2	10	10	10	CALMA	CALMA	SW	4
30	8.7	8.4	8.6	8.3	86	68	90	83.2	0	6	5	W	W	N	5
31	7.1	7.8	8.1	7.6	86	58	84	77.9	2	3	2	CALMA	W	NE	2
M	9.14	9.72	9.43	9.28	84.0	67.9	82.8	80.43	7.2	5.6	6.0				4.5

Tens. del vap. mass. 13.1 g. 16
" " " min. 2.7 " 17
" " " media 9.28
Umid. relativa mass. 95 % " 24 25 28 29
" " min. 19 % " 17
" " media 80.43 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
9	3	16	7	1	12	17	5	23

Media nebulosità relativa del mese
6,3

Adunanza del 28 Dicembre 1916

PRESIDENZA DEL SEN. PROF. P. DEL GIUDICE

VICE PRESIDENTE

Sono presenti i MM. EE.: BONFANTE, BRIOSI, BUZZATI, DEL GIUDICE, GOBBI, GOLGI, GORINI, GUARNERIO, JORINI, JUNG, KÖRNER, MENOZZI, MURANI, OBERZINER, PALADINI, PASCAL C., SCHERILLO, TANSINI, TARAMELLI T., VILLA, ZUCCANTE.

E i SS. CC.: BELLEZZA, BORDONI-UFFREDUZI, CARRARA, FANTOLI, FRANCHI, JONA, PATRONI, ROCCA, SUPINO C., SUPINO F.

Giustificano la loro assenza i MM. EE.: per ragioni d'ufficio il sen. prof. G. CELORIA, presidende; e per motivo di sasalute, i proff. LATTES E. e FORLANINI.

L'adunanza è aperta alle ore 13,45.

Il presidente invita il segretario, M. E. prof. Zuccante, a leggere il verbale dell'adunanza precedente. Il verbale è approvato. Lo stesso segretario dà comunicazione delle pubblicazioni giunte in omaggio all'Istituto.

Esse sono, per la Classe di lettere e di scienze morali e storiche, le seguenti:

STUDIES, (University of Illinois) in language and literature. Urbana, 1915, N. 1...

WRIGHT P. Q., The enforcement of international law through municipal law in the United States. Urbana, 1915.

MARCONI E., Sulla costituzione della materia. Terni, 1916.

E, per la Classe di scienze matematiche e naturali, le seguenti:

MONOGRAPH Series of the Un. St. Geological Survey by the American Museum of natural history, 1915, N. 2...

PAPERS (Occasional) of the geological and natural history, Survey of Minnesota. Zoological Division. Minneapolis, 1916, N. 1...

STUDÎ sullo sviluppo delle industrie chimiche in Italia, Vol. 1, Milano, 1916.

Il M. E. prof. Scherillo nel presentare in omaggio all'Istituto la prima copia del volume che contiene *la Vita, le Rime e altri scritti minori di Vittorio Alfieri*, così si esprime:

« Ho l'onore di presentare all'Istituto la prima copia del nuovo volume della « Biblioteca Classica Hoepliana », che contiene *La Vita, le Rime e altri scritti minori di Vittorio Alfieri.* Le tragedie trovaron posto in un volume precedente, del 1912. Chi ripensi al profetico sonetto con cui il magnanimo Allobrogo prese commiato dalla vita, legando al popolo italiano futuro l'opera sua che valse alla patria assai meglio che una guerra vinta: « Giorno verrà, tornerà il giorno, in cui Redivivi omai gl'Itali, staranno In campo audaci... »; chi vi ripensi, troverà, io spero, opportuno che la gran voce incitatrice del *Vate nostro* sia rievocata dal sepolcro ora che viviamo *le sublimi età* da lui vaticinate; e che questo volume, dove tuona la fiera parola e freme l'anima del più italiano dei nostri poeti dopo Dante, sia consacrato « Al miglior fiore delle giovani generazioni d'Italia », agli *Itali redivivi*, i quali, all'appello della Patria, da ogni angolo della penisola — dalla scuola, dalle officine, dalle botteghe, dagli uffici, dai campi — sono accorsi con magnifico fervore sulle Alpi più eccelse, sull'Isonzo conteso, sull'insidiato mare che è nostro, sulla opposta sponda insidiosa che deve tornar nostra ».

Prima di procedere agli affari, ai quali è destinata la presente adunanza, il Presidente commemora il defunto membro effettivo prof. Ercole Vidari con le seguenti parole:

« Annuncio con dolore la morte avvenuta a San Remo il 19 corrente del M. E. senatore Ercole Vidari. Con lui scompare uno dei più anziani colleghi nostri, che appartenne al nostro sodalizio sin dall'anno 1874, per nove anni come corripondente, indi quale membro effettivo. Egli fu del pari uno dei più assidui e dei più operosi. Noi tutti lo ricordiamo nella sua figura austera seduto là su quello scanno prender viva parte ai lavori dell'Istituto, sinchè negli ultimi anni la salute declinante lo costrinse a più severi riguardi. Lungo un quarantennio i nostri Rendiconti si fregiano di molti suoi lavori nel campo delle scienze giuridiche, specialmente di diritto mercantile, e di quelle sociali. Altri, a suo tempo, dirà degli alti meriti di Lui come patriotta e insegnante e della sua opera scientifica: a noi basterà oggi, segnalando la gravissima perdita fatta dall'Istituto, mandare un reverente saluto al compianto collega ».

Il S. C. prof. Franchi, nell'associarsi alla commemorazione del Presidente, così parla:

« Permetta l'Istituto che io esprima singolarmente il mio dolore per la perdita dell'illustre prof. Vidari.

« Cultore degli studi da Lui prediletti, debbo ricordare che Egli fu il restauratore, anzi propriamente il rinnovatore del diritto commerciale in Italia nella seconda metà del secolo decimonono; quegli che prima seppe esporre il completo sistema in un'ampia trattazione originale, spingendolo vigorosamente alla fioritura attuale; quegli che, chiamato a collaborare in tutte le apposite Commissioni, ebbe parte non piccola nella preparazione del vigente Codice di commercio, tanto applaudito all'epoca della sua promulgazione nel 1882, e ancora oggidì apprezzatissimo, così fra noi come all'estero.

« La mole insigne di scritti fornita da Ercole Vidari in più di cinquant'anni di studi e di insegnamento, è il frutto di un rigoroso metodo di lavoro, assunto dagli inizi come un dovere, e mantenuto fino agli estremi anni di vita. Ma chi dovrà lodarne in quest'Aula la indefessa operosità, loderà insieme, di Lui, lo squisito senso giuridico, la sincerità degli affetti, la fermezza delle opinioni, apertamente professate, e dirà che il Suo nome scritto a caratteri d'oro negli annali della scienza italiana, rimane profondamente scolpito nei cuori di quanti Lo conobbero e ne ammirarono le altissime qualità di studioso non solo, ma anche di uomo e di cittadino ».

Si passa alla lettura delle relazioni sui concorsi scaduti, come porta l'ordine del giorno:

Il S. C. prof. Carrara legge la relazione sul concorso alla Medaglia dell'Istituto « a quelli che abbiano fatto migliorare notevolmente e introdotta, con buona riuscita, una data industria manifattrice in Lombardia ». I concorrenti sono stati due; la relazione conclude nei seguenti termini: « pur riconoscendo il valore ed il merito del concorrente (il primo non potè essere preso in considerazione, perchè presentò in ritardo la domanda di ammissione al concorso) la Commissione crede non sia il caso di proporre per lui la medaglia triennale ». La Commissione era composta dei MM. EE. Jorini, Menozzi e del S. C. Carrara.

L'Istituto approva.

Segue la relazione sul concorso al premio Morelli di Bergamo, « a favore di un giovane della città di Bergamo, il quale in un triennio abbia pubblicato la migliore opera scientifica ». Componevano la Commissione i MM. EE. Forlanini, Gobbi, Mangiagalli, Tansini, Buzzati. Si sono presentati a tale concorso quattro concorrenti; legge la relazione il prof. Tansini,

dalla quale risulta che la Commissione propone all'unanimità che il premio della Fondazione Morelli di quest'anno sia assegnato al dott. Giovanni Venturelli. A sensi dell'art. 7 dello statuto della Fondazione, la Commissione indica come degni di considerazione, dopo il vincitore, in ordine di merito, i concorrenti: dott. Parigi, dott. Ausendi e dott. Sinistri.

L'Istituto approva.

Il M. E. prof. Golgi, in assenza del prof. Forlanini relatore, legge le conclusioni in merito al concorso al premio di Fondazione Cagnola « sulla cura della pellagra ». La Commissione composta dei MM. EE. Golgi, Sala, Forlanini, è spiacevole di non poter riconoscere il merito dell'unico concorrente prof. dott. Pietro Rondoni, se non con un assegno d'incoraggiamento nella misura di 1000 lire. L'Istituto consente in tale conclusione.

Sull'altro concorso a premio, pure di Fondazione Cagnola: « Combinazioni chimiche fra metalli », legge la relazione il prof. Menozzi, in luogo del relatore prof. Molinari assente. Due sono stati i concorrenti, e la Commissione loda i lavori di entrambi; ma è parso alla Commissione che uno dei lavori presentati, distinto col motto *Chemista scepticus*, risponda più completamente al tema del concorso, e propone che ad esso sia conferito il premio di L. 2500 e la medaglia d'oro di L. 500. La Commissione era composta dei MM. EE. proff. Körner e Menozzi, e del S. C. prof. Molinari.

L'Istituto approva tale conclusione. Aperta la scheda, si constata che autori della memoria sono il dott. Michele Giua e la dott. Clara Giua Lollini.

Segue la relazione sul concorso della Fondazione Brambilla per « Un premio a chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina, o qualunque processo industriale, o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato ». La Commissione era composta dei MM. EE. Colombo, Jorini, Menozzi, Murani e dei SS. CC. Jona e Carrara relatore. I concorrenti erano nove. Le proposte della Commissione sono: Premio di I. grado, medaglia d'oro e L. 500: Alla Società chimica lombarda A. E. Bianchi di Rho, per la produzione di ammoniaca liquida e compressa, e per la preparazione sintetica di un nero allo zolfo e di un alto esplosivo.

Alla Ditta Fratelli Zari di Bovisio-Mombello, per la produzione di materiali per l'aviazione e la costruzione di aeroplani.

Alla Ditta Arturo Perego di Milano, per la produzione di apparecchi telefonici in genere, e specialmente per quella di apparecchi telefonici di sicurezza anti-induttivi.

Premio di II. grado, medaglia d'oro e L. 300.

Collettivamente al sig. Ernesto Curti, inventore, e alla Ditta Macchi & Passoni, costruttori di un apparecchio aerodinamico. L'Istituto approva tali proposte.

Al premio della Fondazione Kramer « Sulla resistenza delle dighe di serbatoi artificiali » si sono presentati tre concorrenti. La Commissione giudicatrice era formata dai MM. EE. Colombo, Jorini, Murani, Paladini, e dal S. C. Fantoli relatore. La relazione così conclude: Come segno tangibile di encomio e di incitamento, si ha l'onore di proporre all'Istituto di voler deliberare che ai signori concorrenti sieno destinati sul fondo del premio tre assegni di incoraggiamento nelle seguenti misure, dedotte con riguardo peculiare all'utilità del contributo recato dai singoli lavori nello svolgimento del tema: L. 1000 pel lavoro « Alla memoria di mio Padre »; L. 800 pel lavoro « Arrowrock »; L. 400 pel lavoro « Teoria e Pratica ».

L'Istituto approva. Si stabilisce di pubblicare sui giornali l'esito del concorso, affinchè gli autori delle memorie ai quali sono concessi i suddetti assegni d'incoraggiamento abbiano, ove lo credano, a farsi conoscere.

Al premio triennale Ciani: « Libro di lettura per il popolo italiano di genere narrativo drammatico », si sono presentati sei concorrenti; ma la Commissione composta dei MM. EE. Pascal Carlo e Scherillo, e del S. C. Rocca relatore, è d'avviso che a nessuno concorrente sia da assegnare il premio. L'Istituto approva le conclusioni della relazione.

Segue nell'ordine del giorno la scelta di temi per i nuovi concorsi. Si apre la discussione in proposito. Per il premio di Fondazione Cagnola (medicina) è stato scelto il tema proposto dal M. E. prof. Golgi: « Contributo sperimentale alle indagini di terapia sperimentale, con particolare riguardo al moderno indirizzo chemoterapico ». E per il premio dell'Istituto (Classe di lettere) viene approvato il tema proposto dal M. E. prof. Zuccante: « Le dottrine sensistiche nel ducato e alla corte di Parma nel secolo XVIII ».

Si passa indi alla elezione di un membro effettivo nella Sezione di scienze fisico-chimiche della Classe di scienze matematiche e naturali, in sostituzione del compianto prof. Luigi Gabba. Funzionano da scrutatori i MM. EE. Taramelli e Bonfante. Il presidente comunica il risultato della votazione, se-

condo il quale risulta eletto il S. C. prof. ing. Gaudenzio Fantoli.

Si procede di poi alla votazione per la elezione di soci corrispondenti nella Sezione di letteratura e filosofia (Classe di lettere, scienze morali e storiche). Funzionano da scrutatori i MM. EE. proff. Buzzati e Scherillo. Risultano eletti i proff. Luigi Suali, professore di sanscrito nella r. Università di Pavia, e Carlo Oreste Zuretti, professore di letteratura greca nella r. Accademia scientifico-letteraria di Milano.

Si dovrebbe ora procedere alla votazione per il conferimento di una pensione accademica nella Classe di Lettere; ma per mancanza del numero legale, la votazione è rimandata alla prossima seduta.

L'adunanza è sciolta alle ore 15,30.

Il Segretario
O. MURANI

Il Presidente
P. DEL GIUDICE

DELL' ELEMENTO GERMANICO
NELLA LINGUA ITALIANA;
A PROPOSITO DI UN LIBRO RECENTE

Note del M. E. CARLO SALVIONI

lette nelle adunanze 6 aprile, 25 maggio e 22 giugno 1916.

Il libro è quello di Giulio Bertoni, che appunto s'intitola da *L'elemento germanico nella lingua italiana* (Genova, A. F. Formiggini, 1914. 8°, pp. XII-307), e può stupire che si sia deciso a veder la luce proprio quando già da tre anni il Meyer-Lübke veniva ammannendoci a dispense il suo Vocabolario etimologico delle lingue romanze (1); può stupire, dico, in quanto questo vocab. anche si propone, se non di dirci l'ultima parola sull'argomento, certo di riassumere, alla luce della critica linguistica più fresca, tutto ciò che sulle voci germaniche attribuite ai linguaggi neolatini, e perciò anche all'italiano, è stato detto fino ad oggi. Per assumersi di entrare in gara con una tale opera, occorreva nel rivale la sicurezza di offrire al pubblico molto di più e molto di meglio. Una tal sicurezza era per avventura nel B. e questa sola sarebbe allora la sua scusa. Ma, oggettivamente, quella sicurezza deriverebbe da una grande illusione, da una eccessiva presunzione di se stesso; della quale il primo castigo viene al B. dal confronto appunto dell'opera sua con quella del Meyer-Lübke; come un secondo e assai più grave gliene risulta dal libro di Gius. Brüch (2)

(1) *Romanisches etymologisches Wörterbuch*. Heidelberg, C. Winter, 1911 sgg. Ne sono uscite sino ad oggi nove dispense. La prima di esse è apparsa nel febbraio del 1911, e il libro del B è venuto in luce sulla fine del 1913. Il B, p. v, dice: « non ho potuto valermi che a lavoro finito delle prime puntate ». Dall'esame del suo libro, risulta che ha potuto valersi dalle prime cinque.

(2) *Der Einfluss der germanischen Sprachen auf das Vulgärlatein*. Heidelberg, C. Winter, 1913.

apparso, con grave jattura del B., quasi contemporaneamente al suo e che, malgrado qualche ardimento, pone in bella mostra quella coscienza nell'indagine, che al B. manca del tutto. È un giudizio severo che qui pronuncio; ma stimo di non dover usare reticenze di fronte ad un libro che emana da un professore universitario, da uno studioso che s'impanca a dottore nelle riviste ritenute più serie, e per questo è ritenuto serio lui stesso; a un libro che si presenta sotto le parvenze esteriori di un'opera scientifica e seria, e per questo è presa sul serio da studiosi altrimenti seri (1). Un tal libro può riuscire estremamente dannoso alla educazione scientifica della gioventù nostra, e ritengo perciò imprescindibile dovere mio di dire su di esso ciò che ne penso; su di esso, che altrimenti potremmo abbandonare a un pietoso e troppo meritato silenzio.

La giustificazione del mio biasimo risulta luminosa chi scorra le note che seguono. Ma non parrà inopportuno ch'io riassuma sotto alcuni capi principali le ragioni del mio giudizio. Intanto tutta la prima parte di esse note costituisce la prova inconfutabile delle ingiustificate omissioni, quindi della somma negligenza nella raccolta del materiale stesso, che deve stare a fondamento del libro e delle sue conclusioni. Si noti poi che non si tratta di materia peregrina, a ricercar la quale occorressero fatiche improbe; é materia a scovar la quale bastava solo compulsare dei vocabolari dialettali, o altri libri che ogni studioso ha facilmente sotto mano; e la sola fatica sarebbe stata, ne' riguardi di qualche parola, una breve meditazione per capire che si celasse lì sotto un tedeschismo. Ma questo sarebbe stato lavoro di prima mano, mentre il B. non opera che di seconda, copiando, senza discernimento nessuno, persino gli errori di stampa (2). e non dandosi nessuna cura poi

(1) Vedi, p. es., a tacer di recensioni fatte senza un vero esame del libro, quella del Bruckner nel Liberaturbl. f. germ. n. rom. Philol. XXXV 337 sgg.; la quale muove si severi appunti, ma è concepita su d'un tono generale assai benevolo.

(2) Errori di stampa il B. ne ha a josa per conto proprio (nelle sole pp. 24 5, m'accorgo di *Laudarenca*, *Codagnengo*, *Polinengo*, *Hunziger*, per *Landarenca*, *Codaghengo*, *Polmengo*, *Hunziker*). Ma quelli che toglie dai suoi fonti son tipici (p. es. *càisla* tolto dal Bruckner). Tra questi fonti ve n'ha uno, lo Zaccaria, il cui libro il B. stesso (p. V) chiama debole in ordine al metodo. D'altra parte lo stesso B. ci assevera (p. VI) che i suoi fonti saranno, nel libro, indicati 'volta

di spiegare queste forme errate sì ma dal B. non riconosciute per tali. Di vocabolari dialettali il B. non ne ha aperto nessuno; ed è forse perchè ha coscienza di ciò, che a p. 67-8, il B. accenna, come a un proposito suo, alla trascuranza dei vocaboli di tarda importazione in certi parlari del Nord. Ma, a tacer anche che la trascuranza del B. va ben oltre a quelle parole, a tacere che in realtà anche queste sono accolte quasi tutte, quando il B le abbia trovate comodamente ammannite da altri (solo che per conto suo non s'è nemmeno dato la briga di specificare al lettore qual sia la parola tedesca da cui la dialettale italiana deriva e s'accontenta per lo più di avvertir sulle generali che si tratti di voce di tarda importazione) (1), a tacere anche di ciò, dico, si chiede al B. con quale criterio ha egli ritenuto che *scioa* scarpa, p. es., fosse degno di figurare ne' suoi elementi, e non lo fosse più *fies* piede; si chiede soprattutto quale idea abbia d'un libro sull'*elemento germanico* (2) in Italia chi di proposito (proposito per modo di dire, come si è visto) di quell'elemento trascura una parte cospicua; e come, dopo un tale scarto, possa questi pretendere di fornire dei quadri sintetici.

I quali quadri sarebbero del resto falsi pur in ordine alla geografia dei germanismi, e quindi alla valutazione loro quali indici di influssi germanici sulla civiltà italiana. Si sa che Pietro Monti è l'autore d'un *Vocabolario dei dialetti della*

---

per volta'. Ora lo Zaccaria, così 'debole in ordine al metodo', è non solo adoperato ma saccheggiato lui e i suoi errori di stampa e d'altro, e per lo più senza che ce se lo dica. Del che vedi la prova schiacciante più in là dove si tocca di *gabeaur*, *piorl*, *scilacca*, *usta*.

(1) Tra i fonti che il B. allega nella sua bibliografia e che da qualche indizio mi parrebbe da lui realmente visto, vi ha lo Schneller, *Die roman. Volksm. in Südtirol.* Ma come si spiega poi che sia stata trascurata tutta la materia tedesca che lo Schneller allega per il Trentino?

(2) In un altro senso è stato il B. infedele al programma indicato dal titolo del suo libro: in ciò che non abbia tenuto conto dell'inglese (i cui termini non tutti ci vengono attraverso la Francia: così, per es. *uischio* = *whisky*, e il curioso berg. *sliper* < ingl. *sleeper* traversina) e d'altri linguaggi germanici (cfr. p. es. i ven. *copenaghen*, palandrano, e *berganzòn*, n. d'un oggetto di vestiario ora non più in uso, e che il Boerio riporta alla località olandese di *Bergopzoom*). Per i numerosi anglismi importati in qualche parte d'Italia dalla emigrazione transoceanica, v. il notevole glossario di Castro dei Volsci di Carlo Vignoli (Studj romanzi, VII, 1911).

città e diocesi di Como, e si sa insieme che la diocesi di Como comprende, o comprendeva ai tempi di quel vocabolario (1845), la Valtellina, Poschiavo e buona parte del Ticino, come si sa che il Monti non s'è attenuto strettamente ai limiti impostisi nel titolo del libro, ma ha accolte con abbondanza voci della Leventina e di Blenio, che sono valli ambrosiane, e persin dell'Ossola, ch'è nella diocesi di Novara; di modo che l'opera è all'ingrosso come il vocabolario della regione lombardo-alpina d'occidente. E l'autore ha del resto cura di avvertire con opportune sigle i luoghi donde le singole voci gli provengono. Ora il Bertoni, che le sigle non ha visto perchè non ha visto il vocabolario, il Bertoni che la materia del Monti toglie dal Bruckner (il quale, anche lui, ha largheggiato col 'comasco') o da altri fonti secondari, il B. dà la materia quale 'comasca' (1). Ma si tratta poi di roba che viene dalle remote valli alpine di Bormio, Poschiavo, Leventina, da paesi cioè che per la vicinanza ai tedeschi, o per essere stati ed essere tuttodì da questi dominati, facilmente si capisce che possano offrire parecchi tedeschismi; ma estenderò questi fino a Como (2), che è come dire fino a Milano, significa dare ai lettori una troppo fallace idea degli influssi tedeschi in Lombardia.

E sulla natura di quegli stessi tedeschismi alpini ha egli cercato, il Bertoni, di rendersi un conto esatto? Nelle pagine seguenti, è rilevato con una certa frequenza il fatto che lo stesso tedeschismo compaja qua come voce gergale (3), là come

(1) Il diligente e accorto Mussafia ovviava al dualismo del Monti adoperando due sigle diverse a seconda si trattasse di Como o dei paesi della diocesi (v. Beitrag, pag. 126). Il buon esempio non è sempre stato seguito nè dal Bruckner, nè dal REW.

(2) Siccome questa confusione era già stata rimproverata al B. (v. RIL XLIV 793 n), questi si sforza realmente, qua e là, di emendarsi, ma, — pezo el tacon del buso, — col dirci, che questa o quella voce, esclusiva, p. es., di Poschiavo, è di « Como e Poschiavo » (v. gli articoli *bössar*, *gašt*, *ghèrbar*, *mòrdar*, *nar*, *sciòa*, *smalzo*) o anche col dirci che una parola come, p. es., *zartig*, propria solo di Poschiavo, è lombarda.

(3) Allego qui in nota qualche altro tedeschismo gergale. Dai materiali che per il gergo solandro (Tridentum IX 49 segg.) ha forniti Cesare Battisti, alla cui santa memoria vada qui l'omaggio anche del dialettologo, raccolgo *esli* asino, *slonz* paese, (*land* con pronuncia tirolese), ai quali Carlo Battisti (Voci gergali solandre, in Atti dell'Acc. roveret. degli Agiati, s. IV, vol II) aggiunge *snea*, neve, dove veramente

voce vera del dialetto. Ora questo non può essere per mero caso. E, in considerazione del modo e delle vie per cui s'arricchisce il vocabolario gergale, il rapporto tra gergo e dialetto andrà inteso per lo più nel senso, che le voci in questione siano state fornite da quello a questo. E l'importanza del tedeschismo scema così di tanto di quanto il gergo è al disotto del dialetto. Una questione importante. come ognuno vede, ma che il B. non ha nemmeno sospettata.

Nè stiamo meglio colla fonetica. Ben è vero che, con un artificio alquanto grossolano, il B. mette le mani avanti, e in una lunga cicalata cerca di gabellare al pubblico l'insufficienza sua propria come un'insufficienza della fonetica; della quale insufficienza (quella del Bertoni, s'intende) il lettore voglia farsi un'idea da questi gustosi saggi. Sotto la voce 'guatare' è detto che essa venga dal germ. *wahten*, mentre la concorrente forma *guaitare* proverrebbe dalla Francia. Ora, chiunque appena s'è occupato della storia della lingua nostra, sa che *guatare* e *guaitare* si equivalgono perfettamente, in virtù di un elementare processo fonetico il quale permette al toscano di avere *piato*, *atare*, ecc., accanto a *piaito aitare*, ecc.; e meglio ancora sa che *ht* avrebbe dato *tt*, onde un **guattare* sarebbe la sola risposta possibile di *wahten*. — Sotto *zerigare* (v. anche p. 49), il B. accetta dal Caix la equiparazione di questa parola col log. *atturigare* (di cui nella 2ª p. di queste note); ha però in proprio la scoperta che la voce sarda dipenderebbe da una fase germanica anteriore alla seconda rotazione fonetica. Sarebbe, poichè siamo in Sardegna, una scoperta storicamente sbalorditiva; ma purtroppo anche il più novellino tra gli allievi d'una facoltà di lettere saprebbe insegnare al B. che nel Logudoro a ogni *z* può rispondere un *t* o *tt* (*túccaru* zucchero, *palattu* palazzo, *putu* pozzo, ecc. ecc. (1)).

---

il ted. *schnee* può essersi disposato a 'neve'. Il gergo di Bormio mi dà *štǫ̂tt* città (ted. *stadt*), *milč* latte (ted. *milch*), *tènghen* martello (ted. *dengeln* martellare), *mǫrgan* avemaria (ted. *morgen* mattino), *fiaš* piede (ted. *fuss*; plur. *füsse*, donde più precisamente la voce nostra), *blèdro* cuojo (ted. *leder*), *lášta* forma di scarpa (ted. *leisten*). Dalla Valcolla (Lugano), ho i curiosi *riscila* e *biscòf* vescovo (ted. *bischof*); da Parre, *flais* e *flèis* carne (ted. *fleisch*); il gergo parmense conosce *laus* pidocchio (ted. *id.*).

(1) E, se stiam male colla fonetica neolatina, non si va meglio colla germanica. È nozione elementare che, nel gotico, *au* davanti a *r* non è dittongo bensì un *ǫ*. Ma il B., p. 44, opera coll'*au* di **baurgnjan*, come con un vero e proprio dittongo. E basta.

Ma con una tale preparazione nell' A., si capisce facilmente qual valore possano avere le lunghe discorse conclusionali che precedono e seguono l'elenco dei germanismi, fatto a quel modo che abbiamo visto e vedremo. In quanto tali conclusioni non ripetan male cose trite e ritrite, esse valgono appunto quanto valgono la scienza e la coscienza che il B. ha adoperate nel raccogliere ed interpretare nei particolari la materia del suo volume (1).

I (2).

Trent. *ácherle* uncinetto, ted. *hacken*, attraverso qualche varietà dialettale; — (it. *acro*, REW 303, è gallicismo); — it. *afro* REW 301; — it. *aiducco -a* Heiduck; — piem. *ajassa* gazza REW 275; — parm. *alpa* incubo REW 378;

---

(1) La materia delle pagine che seguono, va divisa in due sezioni: nella prima, accolgo, in quanto io ne abbia notizia, le voci trascurate dal Bertoni (*); nella seconda, riprendo in esame, rettifico, completo i singoli articoli suoi. Dove insieme ho compreso non poche tra le postulazioni germaniche del Romanisches etymol. Wörterbuch (REW) di W. Meyer-Lübke. Col che stimo aver fatto opera non superflua, come superfluo non parrà il perpetuo rimando, pur quando contrasto non vi sia, dall' articolo del Bertoni al corrispettivo del REW (dispense 1-9); ottenendosi così, quando vi s' aggiunga ciò che nella prima sezione delle mie note è tolto da quest' opera, l' elenco compiuto delle voci italiane per cui dal Meyer-Lübke è postulato un etimo germanico, Tra parentesi tonde son dati, nella seconda sezione, gli articoli dove è trattato di parole la cui asserita origine germanica è fallace o controversa. — Per le sigle, in quanto non parlin da se al lettore esperto, v. a p. 714 di questo stesso volume dei *Rendic.* Con « Note còrse » allego il mio recente lavoro in RIL XLIX 705 sgg. e le cifre rimandano ai singoli numeri di esso.

(*) Ha trascurati il B., o li trascuro anch' io, ma a torto, i casi di materia italiana e spirito tedesco, come sarebbero, nel parlar letterario di Trento e Rovereto, *perleggere* — ted. *vorlesen*, e, all' infuori di esso, *rider fòra* deridere, sbeffeggiare — ted. *auslachen*; *el varda fòra bem* ha buon aspetto — ted. *er sieht gut aus*; *avanti alcuni dì* — ted. *vor einigen tagen*; *cascar insèma* abbattersi, ruinare — ted. *zusammenfallen*; *scuola popolare* (s. elementare) — ted. *volksschule*; mesolc. *manlavor* (lavori femminili) — ted. *handarbeit.* Il modo *el varda fòra beñ* l' ho udito pure a Cavergno di Valmaggia, ma qui esso ci riporta all'Olanda, verso il qual paese si dirigeva in passato l'emigrazione (v. RIL XL, 794).

(2) Tra i dial. ladini o ladineggianti, son solo considerati il friulano e i tridentino-occidentali.

— it. *alto!* ferma!, mil. *alt*, ecc., REW 4012; — aven. *ana*, *bexana*, ava, nonna, Mussafia Beitr. Ma crederei proprio che si tratti di un errore ripetuto per *aua*; — venez. *anghier la-*, bellun. *angier ranger*, trent. *langhèr*, friul. *anglir*, *langhir*, *angheir*, gancio della lancia, ronciglio, ecc.; dall'aated. *angul*; Schneller 151; — piazzarmer. *ánguli* amo REW 463; dalla stessa base; — non. *ánsela* disutilaccio, ted. *Hans?* (v. Battisti 24); — valsug. *anziana* genziana (grig. *ansauna*) è forse il ted. *entian* disposato, per il genere, alla voce indigena. Poichè non conosco l'it. *anziana* allegato dal REW 3735 a; — triest. *arestante* detenuto, ted. *arrestant*; — friul. *ásse* uggia, odio, ted. *hass*; — trent. *bájz* senza denaro, Schneller 110; — mil. *bancaráus* bastonatura, da *bank heraus* 'fuori la panca', colle quali parole si dava l'ordine di procedere all'operazione; — mil. *batelnát*, formaggio dell'alpe di *Bettelmatt* nella Formazza; — triest. *bics* patina, ted *wichs*; — trent. *bindola* convolvolo, Schn. 117; — sic. *blattina* orpello, da *blatt?*; — tic. *blaus* allegro, ubbriaco; cfr. svizz. *blauer* mal di capo quale conseguenza di sbornia. C'è forse questa stessa voce, disposata a *rausch*, *berauscht*, nel borm. *in bẹrláuš* in cimberli; — lomb. *blúzer*, berg., crem. *sblȫçer -zer sblọ́-*, borm. *plózer*, lev. *plúzar*, piac. *splózzar* regg. *splu-* (*plòżeri* denaro, nel gergo solandro); e ne è forse un accorciamento il bellinz. *blọ*. Trattasi degli svizz. e tir. *blutzer p-* col significato di moneta di piccolo valore; — trent. *bòlderi*, n. dato ai tedeschi dell'alto Adige; Schn. 119; — ven., istr. *bọ́lsera* trent. *bọ́lzen sb-* fior. *barzerre* friul. *bòlz* valser; e v. 'sguálzaro' più in là; Schn. 118. C'è anche monf. *vas* che sarà un **vars* dipendente dall'incontro di **várser* col franc. *valse* (> piem. *vals*); — piem. *brandvin -ên* acquavite, accorciato pure in *brända*; ma sarà forse il franc. *brandevin* REW 1275; — friul. *brût* (vegl. *bertain*) nuora REW1345, Brüch 48; — mes. *bub* ragazzo. ted. *bube*; — mil., ven. *cafeáus -áos* locale da caffè Bruckn. 30; — triest. *cáiser* rosetta, stelletta, ted. *kaiser*; — mil. *camerlakáj* = ted. *kammerlakai*; — tr. *cándola* cogoma *-derla -dorla* bricco, Schn. 128; — trent., borm. *canédel* Schn. 128 REW 4725; — triest., trent. *canistra* zaino; ted. *tornister*, con dissimilaz. di *r-r* e di *t-t*, o con immissione di qualche altra voce? O è voce così alterata già nel linguaggio militare austriaco? — vic. *canopo* n. degli operai che lavoravano nelle miniere di Torrebelvicino (Da Schio), trent. *canòpo* minatore *-a* cavo minerario, galleria, caverna, valsug. *canopar* dissodare; Schn. 129; — borm. *capút* (*fār c-*

fallire un intento), ted. *kaputt* (*k- machen* rovinare, rompere); — friul. *cartùfolis* patate, bellun. (col suffisso *-uzzo*) *cartùssola* sp. di patata spontanea; dove però è difficile dire se si tratti di *kartoffel* (REW 8966), o se al di qua dall'Alpi siesi dissimilato *t-t* come al di là, persuadendo però alla prima soluzione il fatto che le forme con *k-* provengan da terre vicine ai tedeschi; dove è da notarsi *ardéfene* patate, < ted. *erdäpfel*, nel gergo solandro; — friul. *cèspe* susina; tir. o slavo ? Gartn. R. Gr. 31, 32; — trent. *cheller* cameriere *chèlera* it. *chellerina*, ted. *keller kellnerin*; — friul. *chimel* comino, ted. *kümmel*; — trent. *chindol* regalo di commestibili che i padrini fanno alla puerpera; cfr. tir. *kindl* fanciullino, *kindelmal* pasto di battesimo; — rover. *chivain*, bibita di vin cotto e zucchero, che parmi il ted. *glühwein*; — trent. (*la*) *chisnér* rover. *-znèr -ra* bambinaja *-rár* custodire i bambini. Andrà certo col tir. *kindsin* bambinaja, citato in Schn. 131; — rover. *chiz* argilla, Schn. 131; — valmagg. *chiz* capretto; v. il Kluge s. 'Kitze'; — trent. *çibernizer* pigna del cembro, dal plurale ted. *zirbelnüsse*, tir. *zirbanüssl*; — non. *çil*, *čil*, redine, Schn. 260, Batt. 134; — trent. *clámper* grappa, *cló-* cardine; tir. *klá-* grappa, e vi sarà certo anche *klå-*, per quanto manchi allo Schöpf; e rivien qui pure *clómper* (tir. *kla-*) n. d'un pane grossolano dalla forma di ferro di cavallo, Schn. 133: — rover. *coem* in *nar a c-* morire, Schn. 133; — (it. *colza*, REW 4731, che però sarà un gallicismo): — giudic. *com* fontana Schn. 134, REW 4791; — trent. *cost -sta* dozzina (tenere a d-), dozzinante, dal ted. *kost* (fem.); — trent. *crâ* cornacchia Schn. 135; — trent. *cráchese -sa* bellun. *scrachesa* vecchio arnese difettoso, persona acciaccosa; e potrebb'esserne una variazione il bellun. *crachigne* carabattole; Schn. 135; — non. *crai* gesso, ted. *kreide*; — posch. *craiça* certo arnese per trasportare oggetti a spalla; svizz. *chräze* (Luchsinger, Molkereigerät § 30 b)? O tirol. *krachse*, alla qual base ritorna il non. *crágli* Battisti 99?; — trent. *crámpen -er* graffio, grappa, Schn. 135; — trent. *creser* trippa, Schn. 136; — trent. *cressa* ver. *g-* crescione, ted. *kresse*; — trent. *críghel* gotto, ted.-austr. *krügel*; — mil. *crisvasser*, n. d'un liquore, noto anche come *chirš*; svizz. *kirschwasser*; — trent. *cròfen* sp. di pasticceria, triest., mil. *cráfen*; ted. *krapfen*; — trent. *cronc* malaticcio, ted. *krank*; — trent. *cronz* corona, premio (ai tiratori); ted. *kranz*; — ver., trent. *crota -ton -tenzelo* vic. *crote* (fem.), friul. *crote* (> *-a*, rospo, triest., friul. *crott* rana, Schn. 231, REW 4782; — (com. *crosèla* ribes, piem. *raséla* ribes rosso [per *ra-*, cfr. il sinon. *üva ramá*], dal ted. *kräu-*

selbeere, attraverso il franc. *groseille* REW 4866); — monf. *cruč* (*d' bira*), piem. *crüç* bottiglia di birra. È gallicismo (*cruche* REW 4784), ma parrebbe che l'*u* monf. conservi come la reminiscenza dell'*u* del ted. *krug*; — triest., trent. *cúcer* cocchiere, ted *kutscher*; – apav. *crúmea* briciolame (AG XII 398). La base ricorda a prima vista il ted. *krume*, che però, secondo il Kluge, è moderno. Bisognerebbe dunque rifarci alla Francia, dove c'era un verbo *esgrumer* ricondotto (REW 3019) a un franco *-krum-*, ma di cui ho il sospetto che vada piuttosto con grūmus (REW 3890 e 3889); — non. *crumpă* pennacchio, dato come voce tirolese del Battisti 100; — borm. *cúgola* boccia, mated. *kugele*. La voce ricorre già negli antichi statuti di Bormio e in quelli di Riva di Trento, Schn. 136; — triest., trent. *cúgoluf* sorta di focaccia; è dato come voce ted. dal Vidossich 18; – friul. *dáne* pino, ted. *tanne*?; — *edelvájs*, dal ted. *edelweiss*, è ormai di uso comune in Italia; — mes. *ęjdǫ* (fem.) gran saraceno; cfr. il ted. *heide-korn*; — trent. *èmer* n. d'una vecchia misura di capacità (1), Schn. 136; — venez. *énca lé-* ritroso (t. de' pesc.). Se va, come può, col ted. *eng* stretto, giova supporre un **énco* (< *enk*, ch'è la reale pronuncia di *eng*) fatto poi feminile; — *engiosto* (l. *énĝosto*); v. Bruckner 33. Il *ĝ* si spiega dalla inserzione di un *l* dietro *nĝ* (*hengst*), come, p. es., nel non. *englǫster* onde ven. *inĝostro* trent. *e-* it. *inchiostro* (REW 2869); — breg. *éñkla* coscia. Lo Zauner, Roman. Namen d. Körperteile, 50 III C, vorrebbe questa voce del ted. *enkel*; ma a me par più giusto di mandarla col borm. *éñgǫla* inguine (REW 3433), ripetendo il *k* da *anca*; — bellinz. *ęrkul*, tedeschismo molto recente, e d'applicazione forse ancora individuale, da poi ch'è sorta una casa con degli *herker*; — valcal. *ęršt* soltanto, ted. *erst*; — posch. *ezzá* aizzare. Dev' essere questo il 'com. *ezí*' del REW 4558; esso potrebb' essere da **ajzá* = it. *aizzare*, ma converrà certo meglio ravvisarvi il ted. *hetzen*; — bellun. *eśampónaro* emigrante periodico, che prima lavorava precipuamente a costrurre vie ferrate (bellun. *eśampón*), trent. *aiśempòner* lavoratore di ferrovie e altre strade; ted. *eisenbahner* (*eisenbahn* ferrovia); — it. *falavesca* ecc. REW 3152; — trent. *faulenza* poltroneria; astratto tirato dal ted *faulenzer* poltrone; — *fètterli* fucile ecc., svizz. *vetterli*; — it. *fiamingo*, *-mminga* ven., lomb. *-menga* *-ghina* sp. di piatto, venez. *-minghe* diamanti lavorati come spere, REW 3349; — *fiasco* REW 3355,

(1) Ho udito anche *un ęmer* una quantità (di qc.).

Brüch 186 s. 'flaska'; — berg. *fifa* pipa, ted. dial. *pfife* in corrispondenza al lett. *pfeife*. O saremmo a un di quei casi di dissimil. (*p-p* in *p-f* o *f-p*) poi assimil. (*p-f* o *f-p* in *f-f*) tra labiali di cui non mancano altri esempi (cfr. *farfalla* e *parpaglione* REW 6211; e all' incontrario mil. *pólpor -rp-*, da fŭrfŭre, REW 3595, la cassa che raccoglie nel mulino la farina macinata)?; — trent. *fifol -folar* fischio -schiare, Schn. 141 (e v. *fifa* nel Bertoni). La desinenza proviene da *zífol -folar*; — ver. *finferi* rover., trent. *finferli* ditole, Schn. 141, Battisti, Dial. non., 107. Lo Zaccaria, 554, allega pure un neolog. it. *finferlo*, sp. di fungo, che passa nel B. coll' intiero articolo suo, ma come *finfeclo* e colla sapiente nota di 'etimo molto dubbio'; — trent. *fístera* caldaja presso i forni, stanza troppo calda, rover. *id.* e *finstéra* panificio; dal tir. *pfister* prestino; — moden. *flaiss* carne cattiva, allegato dal B. a p. 44 n, ma che manca ai vocabb. modenesi (v. *flais* carne, nel gergo di Parre, qui indietro); — non. *fjẹtercǫ́s* cassa per la biada, ted. *futterkasten* (di *ie*, v. *fieterar* qui sotto); — friul. *flicc* pezzo, toppa, *flichicâ* rattoppare (Pirona xcix), dal ted. *flicken*; — chiav. *flǫm* la piuma del copripiedi del letto, dallo svizz. *flūm*; e dalla stessa base (aated. *pflūma* mated. *-e*) proverrà il piem. meno recente *flūma fli-* tela da materasse; — alevent. *forlit -léjt* (*forleitum* ne' documenti in latino) il diritto e la tassa di vettura sulla strada del Gottardo, svizz. *fuerleiti* (Schweiz. Idiot. III 1496); — trent. *frắchel*, n. d'una vecchia misura austriaca, Schn. 142; — mil. *fráiter* vicecaporale, dal ted. *gefreiter*, attraverso forse un austriaco *gfráiter*; — tic. *frejcárte* tessera di libera circolazione sulle ferrovie, ted. *freikarte*; — borm., posch. *friš* vegeto, rubizzo, ted. *frisch*; — borm., levent. *frit*, dallo svizz. *frid*; RIL XXXIX 609 n; — borm. *frọ́šola anfrǿšula* posch. *fróšola* il frutto della rosa selvatica (dallo svizz. *chrusle* + fragula) REW 1890; — posch. *fuar* affare, Schn. 236; — triest. *furbais* riprensione, rabbuffo, ted. *verweis*; — mil. *furt* via! va via!, ted. *fort*, che in varietà alemanniche suona *furt*; — triest. *futrar* dare la biada o il fieno agli animali, ted. *futtern*; mentre dalla corrispondenza tir. *fietern* proviene il *fieterar* di certe parti del Trentino, Schn. 141, Battisti, dial. non. 118; — valcal. *gábla* forchetta, punto di biforcamento dell' albero, ted. *gabel*. E si può chiedere se alla stessa base, ma in fase più antica, non ritorni il berg. *gaássa* (< *gav-*) punto di biforcam. dell' albero. Ben è vero che tal punto può onsiderarsi come un 'incavo', e cfr. infatti il parm. *scavazz*; —

piem. *gala* fiele (Mamini), ted. *galle*; — giudic. *galifévar* febbre, ted. *gallfieber* (Gartn. 6); — ven. *garanghèla*, friul. *ghiringhèll*, merenduzza, combibbia ecc., REW 3741; — breg. *gañk* corridojo ted. *gang*; — venez. *ganśo* broccato REW 3669; — friul. *gátar* grata, REW 3701; — valses., oss. *ghepsa -éspa -éssa* n. d' un vaso per il latte, svizz. *gebse*. V. RIL XL 1113 n. — it. *ghetta*? REW 3780; — rover., trent. *ghimpen* borm. *chimpel -n*, triest. *ģimpel ċ-* (con *ċ- ģ-* onomatopeico? O di reminiscenza ladina? O da *gi-* letterario e mal letto?) ciuffolotto, e, qua e là, anche 'baggeo'; Schn. 147; — bellun. *gizzolarse* sdrucciolare, dall'aated. *glitan* disposato a *ģázzo* ghiaccio (cfr. fr. *glisser* REW 3789); — friul. *glong*, *glon*, rintocco di campana, *glongiâ* e *sgl-* rintoccare; ted. *klang*; — aberg. *glotò*, che traduce 'lolium' nell' ant. gloss. berg. (Lorck 117), mod. berg. *glo- glutù* gittone, gittajone, gitterone, mil., parm., piac. *gioton* id., piem., piac. *gi-* id.; REW 4709, Gamillscheg e Spitzer, Bezeichnungen d. Klette im Galloroman. 35 sgg. La voce è venuta a noi verisimilmente attraverso il francese; le forme con *gi-* sono sorte sotto l'influenza dei nomi botanici *git*, *githago*; — friul. *glove* biforcatura dell' albero, lomb. *ģova* ecc. molle di legno ecc. REW 3790, Bertoni, Atti e Mem. d. Deput. di St. patria per le prov. moden. X (1916), artic. 'kluba'; Ro. XXXIX 440. Fa strabiliare che a p. 5 (dell' estratto) il B. s' affanni a dimostrare la possibilità di *ċ-* in *ģ*, e non s' avveda delle forme con *ċ-* conservato da lui stesso citate a p. 11!; — berg. (Val di Scalve) *gras* erba pascoliva, ted. *gras*; — triest. *gres* trent. *griez -s* cruschello, semolino, Schn. 149; — mesolc. *grifel* (*žgrif* a Soazza) matita, ted. *griffel*; — it. *grimo*, com. *grim* vecchio iroso, abr. *sgrimele* smilzo, ? REW 3867; — lomb. *grobiàñ grü-* grossolano, villano, ted. *grobian*; it. *gromma* REW 3884 (e c' è anche *gruma*); — rover., trent. *grontobel* caprugginatojo. Lo dà come tedesco l' Azzolini, e me n' ha tutta l' aria, per quanto non sappia a che richiamarmi (per *-tobel*, cfr. ted. *daube* doga?); — it. *grumereccio* REW 3886; — piem. *grüss* crusca, svizz. *chrüsch* REW 4788. 2; — valtell. *guank* grosso fallo, aated. *wank* Diez 593; — piem. *guandalin* pav. *-aréi* soggolo, mil. *sguandalin* grembiule dei cuochi, sguatteri ecc. Riterrei precedente questo significato, e moverei, per l' etimo, da '*mandile*', REW 5325. 3, disposato a 'guattero' ecc.; — L' it. *guaire* vagire (REW 9124) si risentirà però, nel *gu-*, del got. *wainjan* Bert. s. 'sguagní'. Ma qui la quistione si complica con *guai* REW

9126, sp. *guay*, e *guajo* sp. *guaya*; dove per avventura converranno pure base latina e base germanica (got. *wai*, aated. *wê*); — pav. (Cherubini) *guides* vitice. Dal lat. vītex disposato all'aated. *wīda* (cfr. bresc. *vides* salice caprino, ait. *videtto* sp. di salcio); — roman. *gurde* scudo, ted. *gulden*; — breg. *gwis* donnola, ted. *wiesel*; — valses. *inserii* piem. *arauco*, ted. *heiser* (Kluge s. v.)?; — trent. *jègher* cacciatore delle alpi, ted. (*alpen*)*jäger*; — rover. *láita* pendío, china, Schn. 151; — mesolc. *landriter*, ted. *landrichter*; — tic. *lanfǫk* l'antico governatore svizzero d'un distretto, ted. *landvogt*; — tic. *lanstúrm*, ted. *landsturm*; — tic. *lanvẹr* (ne' miei giovani anni, a Bellinzona dicevano anche *lanvẹrt*), ted. *landwehr*; — it. *lasco* REW 4918, ma anche Brüch 80; — rover. *lédec* esente, illeso, Schn. 152; — tic. *lẹkerli*, REW 4961; — valcal. *linda* tiglio, ted. *linde*; e non vedo come mandarvi insieme il sinon. mesolcino (Soazza) *lénza*; — lomb. *lipǫ́n*, REW 5074; — rover., trent. *lòca* pozzanghera, Schn. 152, REW 4852; — venez. *ludro* torcia, fiaccola; dal ted. *lodern* fiammeggiare, coll'*u* di *luce lume*,?; — valses. *lů̈tru* berg. *lö̀ter* incredulo, luterano, senza coscienza, ted. *Luther*; — mant. *marcatándar* vivandiere, ted. *marketender*; — piem. *masca* strega? REW 5393; — borm. *maškl ǫ́s -šcǫ́s* trent. *marlòs* saliscendi, REW 6366; — aven. *masero* legno marezzato. Mussafia, Beitrag 78, REW 5389. Si può chiedere se lo stesso it. *marezzo -zzare* non si risenta della voce tedesca; — tic. *matlǫšan* sp. di zingari d'origine svizzero-tedesca, che infestano il paese; dal ted. *heimathlosen* (plur.); — friul. (Gorizia) *mésnar* sagrestano, ted. *messner*; — non. *mileχ* latte condensato, ted. *milch* latte; — ven. *mismás*, lomb. *mišmáš*, mistura e confusione di cose, ted. *mischmasch*; — piem. *mistólfa* cacca, ricondotto al ted. *mist*; — lev. *mízli* sp. di berretto, voce svizzera (ted. *mütze*); — trent. *mólca* siero, Schn. 156; — valtell. *mondin* posch. *mondolin* bambolo, fanciullo di bell'aspetto, REW 5750; — trent. *mondura* montura, tir. *mondùr*; — trent. *monquello*, molto, è dallo Schn., 157, riferito al ted. *mancherlei*. Devesi tuttavia avvertire che c'è anche *bom quello*, e che secondo me ha torto lo Schn. di vedere qui la forma alterata, mentre è quella (*m-n* da *b-n*). E allora siamo al *bon quẹl* 'buono quello' bene così, di altre parti dell' alta Italia. — triest. *morokóf* roano, ted. *mohrenkopf*; — veron. *mòsa* (*andar en m-* spappolarsi, trent., sug., giudic. *id*, borm. *móša*, posch. *musa* (Bert. s. v.), pappa, farinata, bellun. *mosa* terreno sortumoso, valsass. *polenta*

mǫša p- al burro; Schn. 157, ma l'*ǫ* mi par sempre inesplicato; — rover., trent. *mòssa* n. d'una misura di capacità, Schn., 157, che allega es. antichi; — non. *mǫtęghjár* ardere senza fiamma, covare (del fuoco), tir. *motten*; — valsug. *mú-šego -šegáro* talpa friul. *musan* sorcio selvatico, ted. *maus*, dial. *mūs*; — valtell. *musc* cappello *-scia* berretto, lugan. *musciát* cappello sformato e lacero, RIL XXXIX 609; da *mütze?*; — valverz. *musét mü-* (Biond., che ha per fonte il Monti) canuto (1). Parrebbe dal ted. *moos* muffa (cfr. *bemoostes haupt*), e la congettura sembrerebbe avvalorata da un com. *mosina*, sp. di mosco, che trovo nelle mie note e devo avere dal Monti, per quanto questi non l'abbia al suo posto alfabetico; — giudic. *muçöta*, pedule, è dal Gartn. derivato da una voce germanica non indicata; — posch. *mut* orso, svizz. *mutz*; ed è forse giunto a Poschiavo attraverso l'Engadina, il cui vocab. veramente non accoglie la voce, ma che ne giustificherebbe lo stato fonetico (Ro. XLIII 398-9); tic. *náta* cacio tenero, cattivo, REW 5424. 2, irp. *natta* (< sp. *nata*) panna, bresc. *tandę* rapprendersi; — non. *nǫterin* cucitrice (Battisti 26), che presuppone una forma tir.-bavarica corrispondente al mated. *nâtaerin* (mod. ted. *nähterin*); — lomb. *nics* (*ňišča* nulla, nel gergo borm., cioè **nisca* < **nicsa*) niente, no, bol. *ňeggša* bagatella, dal ted. *nichts*. È voce ludicra come lo è in molta parte d'Italia: march., roman. *nicchese*, sic. *nicchisi*, sa. *annichis*; — canav. (Val Brozzo) *nit* no, ted. *nicht*. Il Traina porrebbe qui anche il sic. *nnicchili nnicchiti* punto punto, e potrebbe aver ragione; — tic., valtell., piem. *oręla u- lo-* cuffia, cuffia di filo ordinario, cuffia a maglia, con rispondenze antiche nella Lombardia e nella Venezia (v. Mussafia Beitr. 120, Lorck 172, Krit Jahresb. IV, 1, 162, Atti di Lio Mazor editi dal Levi, gloss., Monti, Voc. com. s. ' bai ' e ' giald '), valsass. *olál* (**orol-*) berretto senz'ala. Vi vedrei, con altri, l'aat. *hûba* (REW 4222), contro cui, o meglio contro la sua rispondenza mated., insorge il REW 9404. L'*o* protonico sarà dovuto a una contaminazione già tedesca di *hûba* con *houbit* capo; — ait., ven., mil., friul. *patrona -e*, nap. *patroncina*, sic. *patr-* e *patuncina*, irp. *padroncina*, ecc. ventriera, giberna, dal ted. *patrone*; — it. *patchistuolo*? Literaturbl. XXXV 338; — triest. *paz* (*in p-* in fusione); cfr. il tir. *batz* materia

(1) Il Monti ha anche bellinz. *musé* grigio, ma dubito assai questo non sia un errore per *musc* (*müšč*), che ha appunto lo stesso significato. Ma scosso *musé*, un grave sospetto cade anche sopra *musét*.

molle, glutinosa; — mil. *pechèsc* ven. *-chés* sic. *pichesci*, ecc.; dal ted. *pekesche*; — triest. *pęk* fornajo, ted. *bäcker*. Ma il Kosovitz, 573, la dice voce slava; — rover., trent *peclim -n* aringa affumicata, Schn. 161; — trent. *pest* premio ai tiratori: *p- e cronz* premio e corona. Cfr. tir. *best* il primo premio nel giuoco, e *böst und kronz* Schöpf, 38; — it. *picca*, dal ted. *pike* Zacc. 555; — friul. *pòdin -ne* bugliolo, mastello, Gartn. R. Gr. 31; — rover., trent. *pinter* bottajo, Schn. 162; — posch. *pirbröt*, RIL XXXIX 610; — friul. *pis* freno, ted. *gebiss* Gartn. l. c.; — trent. *piterle* pettirosso. E occorre insieme *piter*, che va col ver. *pitaro*, e sarà come l'estratto di un **pite- pitarélo* (cfr. tosc. *pittiere*, e trent. *pitardèl pitadèl*, REW 6335). Onde ritengo che *piterle* sia germanico solo nella derivazione (cfr. anche rover. *pùmerle* botolo, 'pomere'(1)) — friul. *pocâ* cozzare, dal ted. *pochen*?; — ven., lomb. *polizáj* guardia di polizia, dal ted. *polizei* polizia (2). Alla voce sentita come un plur. si costruisce un sing. berg. *polissàl* triest. *pulizá*; — rover., trent. *pònzen* bugliolo, Schn. 166; — it. *postemastro* maestro delle poste, ted. *postmeister*; — breg. *potimbrot* RIL XXXIX 609 n; — ver. *pòtole* sorbe infilzate, trent. *pòttola -ttol* rapa, pera, mela secca, *-tolóm* passo, (?), Schn. 166; — non., solandr. *prajs*, *prasli*, coltellaccio da tritare le frasche, dato come d'origine tedesca, senza più, dal Battisti, Sulzb. Mundart 35 n; — trent. *pretzel*, ted. *bretzel*. — rover., trent. *probust* mortadella di manzo, Schn. 166; — rover., trent. *profézzem -en* (3) sp. di crostini con ripieni di cervello; Schn. 167; — it. *profosso*, ted. *profoss*; — mes. *pùdel* bicchierino, svizz. *id.*; — friul *puém* ragazzo, Gartn. l. c. 22; — trent. *pult* leggio, ted. *id.*; — trent. *raffel* uncino, Schn. 168 (v. anche REW 7003); — mant. *raines* trent. *rãnes* fiorin del Reno, ted. *rheinisch*; — friul. *ràitar* randello, aated. *raitel* REW 7015; — valsug. *raitella* superficie inclinata, Schn. 169; ma potrebbe anch'essere un dissimil. **lait-* da mandarsi con *làita* p. 1022; — friul. *ranculin* viticcio, AG XVI 233 (4); — regg., trent. *raja* (*fer* o *correr alla r-* fare a raffa raffa), Schn 168; — non. *rájça* strappo, ted. *reissen* stracciare; — non. *rájda* piegatura, giuntura, dal tir. *raidn*; — it. *ranno* REW 7044 a; —

(1) E *ackerle* p. 1016.

(2) A Trento, *polizainer* questurino, che non credo sia *polizeidiener*, come vorrebbe il PERINI, Statist. II 631.

(3) Da trentini, io ho udito *provézen*.

(4) Il PARODI, Saggio di etim. gen. 18, porrebbe qui pure il gen. *ranguelu* racimolo. Ma il *g*?

piem. *ráos* (*fe r-* far repulisti), bellinz. *ráus* (*da 'l r-* mandar via), ted. *heraus*. A Bellinzona, viene a un tale significato pure *bancaráus*, di cui qui indietro; -- friul. *ráti* ramolaccio, AG XVI 233 REW 6988; — rover.. trent. *rautar* dissodare *ráut* grillaja, *rauteri* terreni dissodati, Schn., 159, il quale allega anche *rantar* che sarà la voce nostra disposata al sinon. *roncar*; — ait. *razzare* it. *razzolare*, em., ven. *razar -çar*, REW 7101, bellun. *frazar* (+ *furigar*) razzolare, fregare; — gen. *rebigu* ghirigoro, svolazzo, è raddotto dal Parodi, o. c., al ted. *biegen*. Vi preferisco **rebiga* < replicare, con *bji* (**rebjigá*, chiusosi in *bi* prima che invalesse la norma di *bj* > *ġ*. feltr. *rẹfa* friul. *rèfe*, detto di arnesi per trasportare a spalle; REW 7153; — mil. *regáña* ecc., sp. di rete, REW 7018; — lug. (Bedano) *rémbja* (< **-mbla* = **-mla* **mola*) cinghia, da aated. *riomo* Kluge s. 'riemen'; — mil. *ribi-vi* berg. *rie rée réve* crem. *ria* piem., piac. *rivia* cremon. *ruviázz* capecchio, lisca, scotolatura del lino. Le voci ricordan senz'altro lo svizz. *rîbi* 'das einmalige «reiben» von hanf usw.', *hanf-rîbi*, Schweiz. Idiot. VI 65, 68. Tuttavia esse non vi ritorneranno direttamente, bensì dipenderanno dall'aated. *rîban* (Kluge s. 'reiben'), con antico *-b-* in *v*. Poichè, di fronte al tanto prevalente *-v-*, nulla dice il mil. *ríbi*, che va ridotto a **ribjo*, con *bj* secondario da *vj* (1), quel *vj* di cui fa fede *rívi*, ch'è appunto **rívijo* < **rivjo*. E **rivjo -a*, a cui si lascian raddurre le altre forme, sarà poi il deverbale di un **riviare* (< *-idiare*?) scotolare la canapa, il lino; — canav. *ribja* costola, REW 7298; — corton. *riccomanno* signorotto, aated. *rihhi-man*; — breg. *ring* circolo, ted. *id.*; e alla stessa base, disposata al ven. *recin*, ritornano i friul. *rinçhe -çhin -çhele* orecchino; — ait. *riffo* REW 7310?; -- trent. *rimena* bandoliera, ted. *riemen* (v. *rémbja* qui sopra); — it. *roccia*, ted *rotz*?; — trent. *rochenstoz* salamandra picchiettata, Schn. 171; — trent. *rom* soglia di legno, Schn. 171; — friul. *sáfar*, *safarâ*, faccendone, affaccendarsi. Il verbo è dal nome, e questo par rappresentare il mated. *schaffaere* (Kluge s. 'schaffner'). Cfr. ancora il posch. *šafaná* RIL XXXIX 611, e v. Schn. 211. — valcal. *šajba* bersaglio, ted. *scheibe*. E dalla stessa base, attraverso il francese, si ha il piem. e gen. *sibla*; — bellinz., triest., friul. *sakimpák* fagotto, zaino, ted. *sack und pack*;

---

(1) Cfr., oltre agli esempi gia noti, il trent. *pabión* (< **pavión*) padiglione.

— valvest. *šajnǫ* orlo della veste, ted. *saum*?; — it. *salano* REW 7523; - friul *sanglo* breg. *zanga* tenaglia; ted. *zange*; — valsug. *sava* troja, Schn. 173. Al ted. *sau* s'è disposato *scrova*; — ven., tr. *sbánzega*; v. 'svanzica'; — *sbrinze* REW 1296, Schw. Id. III 508; — it.-mer. *scarda* scheggia REW 7979 (o gallicismo?); — *scidbola* ecc. REW 7480 (o gallicismo?); — triest. *scina* tr. *si-* rotaja, ted. *schiene*; — triest. *sčinca* (mugg. *sklinki*) marmora, pallottolina, REW 4715, dove è forse da ricordare anche il lomb. *cica*, difficilmente radducibile alla base tedesca, come non corre liscio il raccostamento al franc. *chique* REW 7688; — borm. *sciòber*, ciabattino, RIL XXXIX 609 n; e vi va per avventura insieme il bresc. *ciòber* villanzone, applicato forse dapprima ai bormini ch'eran calzolai girovaghi; — ait. *scopina*, foglietta, ci rappresenta forse, col suo *sk-*, una fase anteriore non documentata (v. il Kluge 'schoppen') del nted. *schoppen* (REW 7709); — valcal. *scranz* cascino, ted. *kranz* corona (cfr. *crānz* ghirlanda, a Poschiavo); -- montal. *scuriccio* spavento, bol. *scurezz* raccapriccio, aated. *scūr* (Kluge s. 'schauer')? La cosa parrebbe esclusa da ciò che la voce aated. ancora con aveva il significato del ted. *schauer*. Meglio quindi ricorreremo o a 'oscuro' o a 'scorare'; — trent. *sdèghena* spada, ted. *degen*. È voce ludicra, e quindi forse gergale (cfr. *sdèghen -na* nel gergo berg. dei pastori di Parre); — tosc. *sèmel*, ted. *semmel*; — friul. *sgáile* scuriada, frusta per buoi, che starà per **gáisla* = ted. *geissel*; — triest., trent. *sgnapa* mesolc. *žn-* acquavite, bellinz. *žnaps*, berg. *snap*, roman. *snappe*; ted. *schnaps*; e v. *snop* più in là. Circa alla desinenza *-ápa*, v. ZRPh. XXX 202; — pad. rust. *sguálzaro* valzer; v. *bǫlsera* ecc. qui indietro; — trent. *siller ziler* marcatore nel bersaglio, Schn. 187; — vic. *singòsa*, ecc., campano REW 7939, e par voce bavaro-tirolese, ZRPh. XXVII. 135; — triest. *sinter* accalappiacani, crudele, ted *schinder*, e circa al *t*, la sorda e la sonora alternano in varietà dialettali tedesche (svizz. *šind-* e *šint-*); - canav. *skwál* dolore? REW 6926; — breg. *šláĝhe* (fem.) flagello, dal ted *schlag*, *schlagen*; — triest. *s laif* martinicca; donna sciammannata, meretrice; nel primo signif., cfr. il ted. *schleifzeug*; nel secondo, cfr. *schleifen* trascinare; — rover., trent. *sleghena* grosso pezzo, fettone, targa. Schn. 188; — triest. *slep* strascico, ted. *schleppe*; — breg., mesolc. *šlẹt* cattivo; nella Mesolcina (*žlẹt*), 'insipido'; ted *schlecht*; — triest. *slinga* cinghia, ted. *schlinge*; — bellun. *sloch* tonfo, da ted. *schlag* (cfr. *šlǫĝen* casa diroccata, in val di Sole)?; — borm. *šlǫghen* posch. *slóghen* contratto

per cambio, contratto conchiuso alla meglio; dal ted. *schlag* (cfr. *handschlag*, *einschlag*, stretta di mano, nel senso di contratto conchiuso); — trent. *slink* esile, svelto, mingherlino, Schn. 188; — non. *slǫpa* cencio, brandello, ted. *lappe*; — trent. *slòter* sudicione, ib. 189; — it. *smaltire* REW 8039; — it. *smerlo -riglio* REW 8043; — mant., bellun. *smir* borm. *šmírmen -lmen -lmer šmímar* unto di carro; cfr. ted. *schmiere*, e, per le forme bormine, il tir. *schmirb* (mated. *smirwen*), cui si riattaccano attraverso l'assimilazione di *m-b* (*m-w*) in *m-m*; — triest. *smiz* frustino, ted. *schmitz* scudisciata, sferzata; — rover., trent. *smúzegh* sporco, Schn. 191; — trent. *snèler* scattino, ted. *schneller* balzo, scossa; — triest. *snita* pandorato, ted. *schnitte* fetta; — rover., trent. *snòl* saliscendi, Schn. 191; — rover. *snòp -ps -ppa* friul. *snòpp* maraschino, acquavite, Schn. 191. V. anche qui indietro s. 'sgnapa' e Bert. s. 'snap'; — venez. *so so* così così, ted. *id.*; — rover. *solten -r* corrente di sponda; Schn. 191, la cui proposta lascia però qualche dubbio; — aven., bellun. *sonda*, friul. *sunde -te*, fetta, avic. *sonda* parte; v. Mussafia Beitrag 108, Schn. 252. Lo Schn. ricorda uno svedese *sönd* parte. Va esso col ted. *sondern*? Poichè questa parrebbe a me una base conveniente, che il Friuli, col suo *sunte*, possederebbe in una forma più antica (aated. *suntaró*; Kluge s. 'sonder'). E cfr. qui indietro 'snita', e 'sniz' nel Bertoni; — ver. *sóssolo* trent. *šoša* e *šišola* (*sossole* sterpi tagliati Azzolini, *sosole* stipa Ricci) truciolo. Vi risponde *tschötsche* in Val Venosta, e potrebbe darsi che il rapporto fosse da voce it. a voce tedesca anzi che all'incontrario; — mil. *spazír!* via!; ted. *spazieren*; — triest. *spiz* (*aver el s-* essere alticcio), Vidossich; e v. anche quest'art. del Cherubini vol. v: « *controspìzz* dicono alcuni muratori per *timpano*, *frontone*, con voce ibrida mezza nostrale e mezza tedesca (*gegenspitze*, contrapunta) »; — *splózzar* ecc., v. qui indietro s. 'blúzer'; — rover., trent. *spont* cocchiume, Schn. 193; — non. *spǫrę́r* cucina economica, ted. *sparherd*; — trent. *spreoza* ecc., giudic. *pléfša*, palco, Schn. 193; — venez. *springar sbr-* spruzzare, dar acqua alla pasta mezzo fatta, ted. *sprengen bespr-*; — vic. *springo* lesto, ted. *springen* saltare; — cremon., parm., mant. *spröch -ru-* nelle frase *andaa in s-* andare in orinci, alla malora; dove parmi abbia ragione chi pensa a *Innsbruck*; — it *staggire* REW 8211; — trent. *stáif -fo* massiccio, durevole, e, secondo lo Schn. 193, anche 'forte, buono, bello'; v. *štif* qui sotto; — tic. *štant* posto da cui si tira, ted- *stand*; v. *stond* qui

sotto; — ait. *stapula* magazzino, ted. *stapel* REW 8229; — rover., trent. *steora* imposta, gabella, Schn. 195; — trent. *sterne* (*batter le s-* batter la luna), ted. *sterne* stelle? Schn. 195; — it. *sterzo* REW 8253; — valmagg. *štif* intorpidito nelle membra, dallo svizz. *stif* (= ted. *steif*); e v. *stäif* qui sopra; — trent. *stinc* fetente, marcio, Schn. 195; — friul. *stivèle* calzaretto, borzacchino. Il REW, 8264, lo dice dal ted. *stiefel*; ma è curioso l'accento, e in ogni modo occorrerà ammettere, visto il *v*, che vi entri insieme *stivale*; — trent. *stol* non. *stǫl* galleria, cunicolo, ted. *stolle -llen*; — rover. *stond* tiro di bersaglio; v. *štant* qui sopra; — valses. *storbi* uccidere, dal ted. *sterben* morire. L'*o* può spiegarsi foneticamente dall'influsso, a distanza, del *b*; ma anche può richiamarsi *gestorben*; — bresc. *strich* laccio per cavalli, piem. *id.* frenello, filetto della sella, gen. *stricco* filetto, bol. *strichett* nastrini; cfr. anche *master strich* boja, ne' gerghi di Milano e Parma; ted. *strick*; — gen. *strich* carabina rigata usata dai tirolesi; cfr. il ted. *strich-gewehr* arma rigata. Col ted. *strich*, ma anche con *strick*, può andare il ver., trent. *strícola* striscia, brandello di panno; — ver. **strife* brandelli, ted. *streifen*; — trent. *strinfòt* calzerotto, ted. *strümpfe* calze, da cui dipenderà pure l'engad. *stinv*, per quanto sia poi da spiegare la sparizione del *r* (cfr. anche *stinfle* calzetti, nel gergo solandro (1), e *stilza* calza, in quello bormino, dove s'incontrano *stin-* e 'calza'); — trent. *stròbol strá-* zugo, frittello di pasta, lug. *strüben* (Cherubini), mil. *strében* zuccherino. Il primo rispecchia il tirol. *strauben* o *straben* (Schöpf, Schn. 198), il secondo lo svizz. *strübli*, e il terzo ricorda forse un plur. o un diminut. di qualche dialetto tedesco (cfr. *sträubli* citato dallo Schn.); — apav., alod. *strido -io* lite, contesa, REW 8316; — canav. *strǫ́la* valsoan. *litrǫla* paglia, berg. *ströèl* legame di paglia ritorta, ted. *stroh*; — *stropicciare* (pist. *strob-*)? REW 8294; — trent. *strozegar* trascinare; tir. *strûtzen*; — triest. *strúcolo* rover. *strúchel* sorta di torta ravvolta a spira, sp. di pasta dolce, Schn. 200; — trent. *strúdel* id.; ib.; — mirand. *stuffaj* turacciolo *-ffajár* turare. Parrebbe il ted. *stopfen*; ma sarà saggio l'aver presente il pur mirand. *stuffgá* stufato, ben chiuso, che dipende da REW 9024; — irp. *stummo* stroppio, moncherino, Ro. XXXIX 468; — triest. *sturpan* aliccio, ted. *sturmband*; — ferr. *stüzan* trent. *-en* berg. *stüzzen*

(1) Allato a lomb. *scalfin* pedule (Muss. Beitrag 103), c'è pad. *stalfin*, con un *t* ch' io attribuisco alla voce tedesca. E forse, movendo da *stalfin*, potremo spiegarci la sparizione del *r*.

carabina; *štúzen* schioppo, nel gergo borm.; Bruckner 32, Schn. 200; — valcal. *súber* pulito, svizz. *sūber* (ted. *sauber*); — mil. *svánzec -ic* (masc.; Cherub. v) *-ega* it. *svánzica*, non. *sbǫnçeghja*, istr. *sfránsaga* (Ive 32), lira austriaca di venti soldi, ted. *zwanziger*; — triest. *sveler sue-* traversina (di ferrovia), ted. *schwelle*; — mil *svint!* presto! ted. *geschwind*; — gen. *taicio* tedesco, tanghero; ted. dial. *tajč* (= *deutsch*); — roman. *tartaifèlle* berg. *tartèifel* non. *-áifel* diavolo, ted. *der teufel* (dial. *tájfel*), usato soprattutto come imprecazione o esclamazione; — valsug. *tele-* e *talafón* telefono, rivelato tedesco dall'accento; — borm. *tenderli* tanghero, ted. *tändler* burlone, baloccone; — breg. *tíšlar* rover., trent. *tisler* falegname; Schn. 205; — *toberlònder* tedescaccio (Ricci), *-ri* gli abitanti del Tirolo tedesco (von Slop, Tridentinische Mundart, gloss.), rover. *toblǫnder*; tir. *Oberlonder* (= ted. *Oberländer*)?; — non. *tǫm* argine, ted. *damm*; — trent. *tonco* intingolo *toncar* intingere, Schn. 206; — trent. *tonzen -zenar* ballare (derivato, come *trinchenar* trincare, [*trinken*], e *zechenar* gozzovigliare [*zechen*], direttamente dall'infinito tedesco *tanzen*, coll'aggiunta della desinenza infinitiva italiana) (1); — venez., trent. *totar* (nel modo *el spuza ch'el tǫta*, di cui vedansi i sinonimi nello Schn. 194 s. 'stenegar'; v. REW 4493); ted. *todt*, *tödten*, morto, uccidere, ?; — bellun. *traibe -bi -ber* raggiro, imbroglio, trent. *tráibera* baldracca (Schn. 207); ted. *treiben*, *-ber*; — friul., triest., trent. *trápa* grappa, ZRPh. xxx 202-3, REW 8868; — venez. *tríbia* volpone, raggiratore; ted. *treiben* in pronuncia dialettale; — non. *trǫ́ghjera* portatrice; cfr. ted *trägerin*; — levent. *túbli* piccione, svizz. *id.* C'è anche il montal. *tubo* piccione, che par ricordare il mated. *tûbe* (mod. *taube*). Ma è un'illusione, poichè *tubo*, come l'it. *tubare* (e come del resto anche *tûbe*) è onomatopeico (cfr. montal. *tubi-tubi*, voce di richiamo pei piccioni).; — istr. *tumbano* sciocco?, REW 8976; — piem. *tūpiṅ* tegame, ib. 8788. 2; — friul. *uádul* aspersorio (e 'bastone'; onde anche *uadolá* bastonare, *uádule* percossa); mated. e ted. dial. *wadel* (= lett. *wedel*); — friul. *uámpe e vuá-* i tessuti molli che costituiscono la parete dell'addome; aated. *wampa* (= ted. *wampe wamme*); — ait. *úlula* alocco. Dall'aated. *hūle* (REW 4228), o da *ululare*?; — bel-

(1) Il Voc. it. conosce *stampanare* pestare, che andrà con *stampare* (REW 8225), e la cui parte derivativa potrebbe al postutto dichiararsi come in *tonzenar*, ecc.

lun. *vanúja* madia, ted. *wanne*; — march. *varza*? REW 966; — chiav. *vęgher* chi ha la custodia e manutenzione delle strade, svizz. *wéger* (ted. *weg* via); — friul. *vęide* mandra, pastore comunali (Gartner, R. Gr. 31); -- friul. *vignarúl* ditale (ib.). Il *ñ* da *ný*; — trent. *virstel* mil. *vú-* salsicciotto tedesco; ted. *würstel*; — bellun. *vizza* bosco di giovani resinose, aven. *guiza* bandita -*zzare* mettere in bandita. Penso all'aated. *wizzî* scienza, sapienza, venuto al valor concreto di 'mezzo con cui si fa sapere' (ted. *bekanntmachung*) 'avviso' 'ordine'; — non. *vuęună*, *aunęla*, tavolato, Batt. 117, Schn. 258; — breg. *zăñ* recinto speciale per le pecore nella stalla o anche all'aperto. Può darsi che la voce bregagliotta venga, come asserisce il Guarnerio RIL XLII 976, dell'Engadina. Ma essa non si ragguaglia punto al ted. *zaun* bensì al tir. *zân* 'lagerplatz des alpviehes' (Schöpf); — rover. *zaz* fondo di caffè, ted. *satz*; — rover., trent. *zèchena* -*nár* gozzoviglia -gliare, Schn. 214; — rover., trent. *zèltem* -*n*, *cèltem*, sorta di pan di Natale, Schn. 130; — trent. *zifole* (*nar sulle z-* far l'elegante, vestirsi di gala), Schn. 215; — bellun. *zirmo* tiglio, dal tir. *zirm* pinus cembra?; -- bellinz. *žlágan* batosta, ted. *schlagen*; — mesolc. *žlifer* arrotino, detto soprattutto dei *matlǫšan* (v. qui indietro) che esercitano quel mestiere; svizz. *šlifer* arrotino; — it. *žǫžža*. Il Giacchi, Diz. del vernac. fior. 109, dice provenir la voce da un termine corrotto austriaco. Quale? In tedesco, non vedrei che *zutsche* sorso. Certo vale ancora meno di questo l'etimo del Caix (REW 6130); — trent. *zombèl* sp. di bigoncio, Schn. 216; — trent., rover. *zuęk*, *zivęk*, *zvekǫt* (1) ramo secco; non dall'aated. *zwik* (Schn. 217, Battisti, Dial. non. 118), ma dal tir. *zweck*. E sarà altra cosa (malgrado il garden. *zetl* < *zekl* < *zué-*) il pist. *zéccolo* bruzzolo (= *zípolo* + *stéccolo*); — bellinz. *zübák* pan biscotto, ted. *zwieback*; — lomb., trent. *zurúk ze-* indietro (detto per lo più ludicramente), lomb. *id.* valses. *sorúch*, mant. *siróch*, bol. *zarókk*, tedesco, babbeo, ottuso; ted. *zurück*.

II.

(*affatappiare* AG IV 382, REW 3219); — (*aidar* va coll'it. *aitante* ecc., REW 172, come da un pezzo è stato detto in AG II 406); — *albergo* RIL XLIV 769 n, Note côrse 159; — di *allazzare* -*ire* v. REW 354, Literaturbl. XXV 338; —

(1) E non. *zuecci* (plur.) AG I 327.

per *allodio*, REW 369, cfr. l'alevent. *oroderio* ecc. libero proprietario Arch. stor. lomb. 1913, fasc. XXXIX 238; — (*adastiare* REW 3989); — (*addobbare* è un indubbio gallicismo); — *aghirone* REW 3989; — (*alabarda* REW 4040); — (*alare* REW 3997); — (*ambasciata* è provenzale senza nessun dubbio); — *ammannire* REW 5341; — (del piem. *ánbra* REW 426, v. RDR IV 176); — da *anca*, REW 4032, si doveva rimandare a *sciancato*; — (*áncia*, REW 477, sarà un gallicismo); — (*annizzare* REW 456); — (*arabattarsi* [l. *arr-*] non è punto germanico, come vuole anche il REW 197, ma riviene in ultima analisi a *battere*); — *archibugio* REW 3954, dove puoi aggiungere il cô. *arcógiu* e il menton. *skebuj*; — (*ardire* REW 4042); — (il lomb. *árgan -ĝen*, REW 5919, non è altro che *argano*, REW 6097, venuto a dire 'oggetto impaccioso' [cfr. posch. *argágn* cosa imbarazzante e molesta, REW 6096], 'uomo impaccioso, lento, pigro'); — (*argnós* si ragguaglia a **rogn-*, dipendente dal ven. -lomb. *rogná* borbottare, lamentarsi, REW 3893. 2); — *aringa*. Il genere feminile, che eccita lo stupore del REW 4046, è dovuto, come è supposto anche in Literaturbl. XXXV 340, semplicemente all'*a*-. In Lombardia, diciamo però *arénk* masc. — (di *arnál* il B. tratta ancora a p. 240 n. Per me non fa dubbio che là dove esiste la voce *arnál* alare [la ritrovo anche nell'*arnę́* del contado chiavennasco; e ritorna più completa in territorio ben remoto, a Sillano: *arinál*], significante insieme 'poltrone' o giù di lì [cfr. *arnál* detto di chi cammina dinoccolato, nel gergo bormino, e = impalato, dritto, quasi 'chi è impotente a muoversi' 'chi non è agile', nel solandro], il secondo significato sia dal primo; tanto più che nella stessa regione di *arnál*, poltrone, troviamo anche, quale sinonimo, *šendrorént* [da cĭnĕre]. Del resto, i valori di *arnaldo* e di *arnál* non si equivalgono in Italia, poichè questo dice 'poltrone', quello 'scapestrato, ribaldo'; e così va interpretato l'*arnaldo* di Bonvesin; e v. 'arnaldus' nel Ducange. Anche statuti valsesiani [v. Gallo, In Valsesia, p. 17] nominan gli *arnoldi* insieme ai ladri, ai colpiti di maleficio, ecc. Insomma per me, e checchè ne dica il B., la questione è risolta. Parrebbe risolta anche per il REW, se sgraziatamente la voce *arnál* non comparisse, oltre che al n. 4910, cui spetta, anche al 662, senza che l'autore mostri di avvedersi della doppia presenza); — *arpa* REW 4054; — di *arquillo* v. REW 6948, e ora anche Jud, ZRPh XXXVIII 74; — *arrèdo* REW 672, 7148, 2252; — *arringa* ecc., REW 4209; — *arrostire* REW 7098; — *arruffare* REW 7095; — *á*-

scara. Di *scōr*, e così di *áschero*, v. REW 700, RDR IV 187; — (*aschio*. Manca il rimando da qui ad *adastiare* e viceversa; REW 3989); — *ascusi* REW 5685, Literaturbl. XXI 384, Brüch 42. Cfr. ancora gen. *scoxí*, Parodi Poesie tabbiesi, gloss. s. 'ascoxí', cittadicast. *scugire* scorgere, arcev. *scusce* fabrian. *scasci* vedere a stento cosa lontana; e, attraverso il franc. *choisir*, piem. *soasí* monf. *sasí* scegliere; — (come il valmagg. *áta* padre, REW 8596, possa venire dallo svizz. *ätti* proprio non si capisce; e si capisce meno la violenza per cui andrebbe staccato dalle voci compagne delle vicine valli; del che v. RIL XXX 1500); — (se l'aret. *atojare*, REW 273, è la stessa cosa che il pist. *attuire*, vorrà dire un trapasso di coniugaz. da questo a quello, poichè *attuire* ben poteva sonare **attujire*; e questo spetta senza dubbio a REW 9018); — *bághero* non accennerà a *wagen*, bensì a quel dial. *wágerle*, *wágerl*, segnalato dal Gartner e dal von Slop a proposito del trent. *bágherle*, giudic. *-garli*; — *bagliare*. L'etimo proposto è non solo dubbio ma sciocco; e del resto il B. avrebbe potuto ricordarsi di *abbagliare* e di *barbaglio -gliare*; — *báita*. Ritorna qui l'abr. gergale *baïche* casa; e v. RDR IV 196, Herrig's Arch. CXXVII 434; — *baldo* REW 900, Literaturbl. XXXV 340; — *balcone* REW 907; — *balla* REW 908; — *banca -o* REW 9337; — *banda* REW 929; — *bandire* REW 930; — *bara* REW 1038; — (*barba*, zio, ha ben poche probabilità d'essere germanico); — (*barone*[1] REW 961); — *barone*[2] REW 962; — *baruffa* REW 1116; — *bastire* REW 981; — (*battifredo*, REW 1041, vien di Francia); — *baz*. Il *plu* del Bertoni è nella fonte sua *plu-*, e cioè *pluzar*, di cui in questa 1ª parte; — di *becli*, il B. par non avvedersi essere la stessa cosa che il *bekli* da lui ricordato s. 'beki'; — *beffare* REW 1017. L'em. *sbafajär* (< *sbajaf*-RDR IV 197) è tutt'altra cosa; — *bęga* REW 1018; — *begra* ecc. REW 4653; — (*bellicone*. L'et. germ. è quanto mai inverosimile e per l'idea e per la forma); — di *beo* v. Bruckner Literaturbl. XXXV 340, REW 1016; — (*berla* è *gerla* disposato a voci sinonime come lomb. *bargát*, *brajéj*, o altro; REW 3747); — *bévero*. L'alucch. *bievora* sarà un gallicismo? V. AG XVI 397, REW 1012, Brüch 67; — *bezzo*; v. RDR IV 202, dove s'aggiunge il ven. *sbezz- sbessolar* guadagnucchiare, raggranellar soldi a poco a poco. Circa alla derivazione, v. anche Kluge 'Batzen'; — *bianco* REW 1152; — (*biavo* vien dalla Francia, REW 1153); — *bica*. Col long. *bîga* può entrare in concorrenza vittoriosa il lat. bīga (cfr. it. *barca*), e, qual pur si sia la decisione, proverrà appunto

da *barca* il *c* di *bica*. Sarà poi diversa cosa il ven. *sbicar* REW 1094; — *bičč*; v. RDR IV 207; — *bietta*. Tutti i ragionari fatti intorno a questa voce risultan fallaci, in quanto non tengon conto del friul. *bléte* toppa, che ci assicura *bj* < bl; — *bilenco* REW 5068, 8209; — (*bindolo*); — *biondo* REW 1179; — *biotto* RDR IV 210. La voce dà modo al B. di sfoderare la scoperta del suo più antico es. nel Grisostomo. La scoperta era però già avvenuta (AG XII 390), e anzi si rivelava un es. ancora più vetusto nel *bloto* del Pateg. Per i significati, è notevole il lug. *bjọt* lombrico (cfr. la similitudine lombarda: *b- come un vẹrmen*); — *birra* REW 1089. Il B. se la sbriga presto senza preoccuparsi nè del genere nè del *rr*. Quanto al primo, ne tocca molto infelicemente il Bruckner 29, non considerando, tra altro, che feminile è pure il franc. *bière*. Ora è probabile che su *birra* risp. *bière* abbia influito *cervoise* risp. *cervogia*; e si può anche pensare a un feminile-spregiativo, di fronte al vino (cfr. il levent. *bira* vinello, acquerella). Quanto al *rr*, è vezzo toscano quello di pôrlo per *r* finale di voci esotiche (*Naborre*, *Cavurre* Cavour, ecc.); — *bisa* RDR IV 208; — (*bislacco*); — *biüm* REW 1178; — *blac* e *sb-*, REW 1163, sono la schietta risposta bergamasca di *blank* (Bert. s. 'bianco'); — *blöm* dato come di Treviso (spetta invece a Treviglio) è tutta una rivelazione intorno alle cognizioni del B. ne' riguardi della fonetica alto-italiana; — (*blocco*[1] REW 1176. Curioso il ven. *abloco abr-*, dal cui *a-* dipenderà il fem. *bloca*); — *boch*. Se il B. sapesse leggere ne' vocabb., non avrebbe letto come *bok* il *bocc* (= *boč*) del Monti, che del resto non dà la voce come di Como bensì come bellinz. e valverz. (cfr. ancora valses. *büč*). Di essa voce v. RDR IV 212, 220; — *boga* REW 1004; — *bòlar* (borm. *bọler*). Cfr. lo svizz. *boll* diavolo, *bōli* spauracchio, fantasma, Schweizer. Idiot. IV 1177, 1179; — *bolcione* RDR IV 222, dove sarebbero stati da ricordare il campid. *barcioni* e i log. *ruzzone* (< **br-*) *runz-*, chiavistello; — (*boldònn* [l. *bọldọn*]; Jud, Herrig's Arch. CXXVII 435); — (per l'alto-it. *bọra*, REW 1214, RDR IV 212, si noti il grig. ted. *burre*, che sarà però dal ladino); — (*bordo*, REW 1215, è un gallicismo); — *borgo* REW 1407, Brüch 186; — (da *borino* il B rimanda a *bulino*, che poi non si trova. V. REW 1224); — *bracco* REW 1268, Literaturbl. XXXV 329; — *bracia* RDR IV 215; — *braida* si continua anche quale appellativo, REW 1266; – (*braido* [e con esso *brado* bestia vagante, non domata, REW 945] non è certamente da *bereit*. Ricorda il franc. *ḅraidif* rapido, ardente, impetuoso); — *bramare* REW 1270,

Brüch 40, 63; — (*branca*. Il B. come molte altre volte non cita il REW [1271]; ma l'obiezione del rum. *brîncă* vien di lì; — *brandèr* non risulta punto comasco. V. del resto REW 1273, RDR IV 215, AG XV 51; e aggiungi com. *brandöl* schiappa, pezzo di legno da ardere; — (*breccia* REW 1281); — *brettella* REW 1313; — *brèlla* REW 1287, RDR IV 216; — *bria* dallo svizz. *brüej* (= ted. *brühe*); — *briccola* REW 1298; — (*briccone* REW 1293); — *briglia* ecc., REW 1313, RDR IV 217; — *brindisi*: non. *pringhjes* ecc. RDR IV 216; — ven. *broare* ecc. REW 1325; — *brodo* REW 1321; — (*brombo* Gli elementi presentati dal B. stesso rendono del tutto superflua l'invocazione di *brombeere*); — *bruno* REW 1340, Brüch 186 'brūn'; — ait. *brustare* REW 1349; — *brüstja* RDR IV 223; — *bucato* RDR IV 220, donde risulta che *boccato* è solo di Arcevia, non centro-meridionale; — (della connessione del tic. *bŭk* [<**bügo*] coll' afr. *buc*, REW 1276, sono ora meno sicuro); — *bugia* gallicismo? (REW 1006); — (*bulino*. V. s. 'borino'); — *buttare* (e *bǫtta* ecc.) REW 1007; — (*bussare* REW 1367); — (*bulo*? REW 1381); — (friul. *bure* it. *burella* certamente da būrius [REW 1397 e 1410]; cfr. il gergale *bujose* carceri); — (il sen. *buristo -istio*, per connettersi con *wurst*, dovrebbe sonare quantomeno *búristo*); — (*buzzurro*); — *cafaggiajo* REW 3636. Aggiungi l' ossol. *gájš* boschi cedui; — (*cafagnare*); — (*càis*; v. REW 1451, 3639. Il Biondelli ha *càis*, e così è a Poschiavo; ma dappertutto dove la voce altrove occorre, a nord e a sud delle Alpi [cfr. anche borm. *kìš*, chiav. *caìs*], l'accento è sull'*i* (1). Dal che risulta, anche perchè se sarebbe facile spiegare *cáis* da *caís* meno riuscirebbe il tentativo inverso, che la base tedesca, proposta dal Bruckner e accolta dal B., a nulla serve); — (*càisla*, RIL XLVII 595); — (*calanc*); — (*caleffare* REW 1876, 4708, RDR IV 286); — *camarlingo* REW 4668, Brüch 186-7. Anche trent. *tamerlengo* giovinotto; — (*camoscio* REW 1555, RDR IV 230); — (*campeggiare*); — *campione*. Notevole l'amarch. *canfguni* (Pèrcopo, La giostra d. virtù e d. vizi, gloss.), il cui *gu* non m'è chiaro, ma che, nel *f*, par ricordarsi di *kampf*; — (*caragnà*, REW 4679, è da quĕrere [quĕri],

(1) Nulla dice in contrario il valsass. *cajs*; poichè si sa che, dietro a vocale, *j* può talvolta dire *i* o *ji* come in *gajna* (Cherub.) ch' è *gaina gajina*, o come nel cognome lombardo *Cajmi* (all. a *Caimi*), cha è *Caimi*.

e nulla ha da veder con esso *rañar*); — *carampana* REW 4755: valvest. *carámpulǫ* strega. Ma sarem proprio a una base tedesca? Cfr. il bresc. *vecia rampána* e v. il Boerio, s. 'carampàne,' le cui parole certo non darebber ragione di *carámpia* ecc.; — *carota* REW 4675, e aggiungi il piem. *garǫç* mastello; — (*carpone* REW 1711); — *castaldo* REW 4681; — *castone* REW 4682, Brüch 187 s. 'kasto'; — *cèk*. In Leventina, *cęč* non *cèki* (come il B. rende il *cèkj* della sua fonte, nella quale *kj* vuol esprimere appunto *č*); a Poschiavo, *scèch* (gergo borm. *čęk* cavallo con macchia color caffè); e par evidente la connessione collo svizz. *čägg* e col ted. *scheck*; — (*chiappare*, *ciap*, REW 1666, RDR v 173, lucch. *chiappa*); — *chiazza -zzare* REW 4707; — *chifel*; anche tosc. *chifelle*, roman. *chifen*, mil. *-fer*; — (*chiglia* REW 4698); — (*chinea* REW 3966. Qui forse anche il valsug. *ęka* brenna, rozza; dove ĕqua sarà tuttalpiù presente per l'*ę*-); — *chioccare* REW 4716; — *chionzo*? REW 4718; — (*cialtrone*); — (*cidelo*); — (*cilecca*); — (*cinino* ecc. In *čonč*, bellinz. *čunču*, è da vedere *onč* [*unč*], unto, con reduplicazione infantile); — *ciuffo* REW 8989. Notevole assimilazione di *s-f* (cfr. mil. *süf*, lomb. *züf*) rappresenta il poles. e piem. *fúfo* [e poles. *fufare* acciuffare]. In Piemonte, vorremmo veramente *fúfo*, ma avremo invece l' *ó* (*u*) dal franc. *touffe* o *toupet*; — Insieme al friul. *clap* vanno, colla loro abbondante figliazione, il lomb., piem., gen. *čap čapa* coccio e greppo, piem. *čapamenta* stoviglie, ecc. REW 4606 — *coat* (l. *cúat*) comasco!!; — (friul. *comát* e, con desinenza sostituita, trevis., valsug. *comáčo*; voce per cui preferisco alla tedesca la derivazione slava, REW 4738); — (*condóle* ecc. REW 4726; v. ZRPh. xxxiv 988); — (*copparosa* REW 4794); — *cosso* non è nel Bescapè bensì nella Pass. di Como, e non è del resto certo (AG xiv 237); — *còtola* è un plurale, e non dice 'fango', bensì 'zacchere' 'caccole' (cfr. *kǫtǫla* nel Longa); e s' incontra col lugan. *coturęla* cacherella di capra o pecora, *-turǫ́ñ* sterco di cavallo. Spetteranno qui anche il cô. *scutizzu* sudiciume, irp. *cota* letame, andr. *cotèche* sporcizia?; — (*cotta* REW 4747, e irp. *scotto* gonnella, ossol. *scǫt* corpetto, che son forse 'soccotta -o'; cfr. giud. *šuköt* sottoveste); — *crámar*. Anche blen. *clámer* borm. *crámęr* merciajo ambulante; e c'è pure lev. *crę́mar* che accenna a *krämer*. Nel friul. *cramár*, la voce s' adatta a un suffisso indigeno, e se ne estrae *cráme*, la cassetta del merciajuolo, se pur non rispecchia il mated. *crâme*. Del breg. *cramèč* (non *-ęč*) che il Guarn., RIL xli 207, qui riconduce, può sorger qualchę

dubbio in causa del significato di 'gioielli della sposa', che i contadini non potrebbero comperare dal merciajuolo; — *crapa* REW 4759; — da *cráuti* andava rimandato a *salcráut*; — *crazia* è, naturalmente, dal coesistente *cráizia*; e completisi l'articolo del B. col mil. *cráizer* e *crûzi* (che l'etim. popolare pone in relazione con *crûzi* cruccio), aposch. *cruzzeri*, piem. *cráuzzer* (Brofferio), monf. *créis*. Deve tornar qui pure il trent. *craizera* gerla a merciole, quasi 'ció che si compera con delle crazie, con delle monete di piccol valore'. Le forme con *ü* son forse svizzere (*chrützer*); — *créin*. It. *cren*, *crẹnno*, lomb. *crẹñ*, REW 4769; — *crescione*. Nell'alta Italia, *grassóñ*, e, a Belluno, *-ssóla*, con intrusione di 'grasso', quasi l'erba 'grassa'. Del trent. *cressa* ver. *g-*, v. p. 1018; — *crocco* REW 4780; — (*crosciare*) REW 4781; — *crusca* REW 4788; — (*cuccagna* REW 4734); — (*cuffia* REW 2024); — (*curba*); — (*danda*. Tutta roba cromofonica); — (*dardo* è un non dubbio gallicismo, REW 2479); — (*debbio* REW 2627; v. Note côrse 71); — *diga*. Curioso il ven., istr., parm. *ġiga*; — *drés* ecc. REW 8712. Oltre alla forma dirò così vulgata, e oltre a *dris* che vuol dire un originario plurale, abbiamo l'ossol., valses. *dresk* coi derivati blen. *drẹškẹt* tordo *draškọñ* tordo maggiore; abbiamo il bresc. *dresd* (che si risente di *dord* tordo), e i borm. *drẹš* e *rẹš*. Le forme con *sk* posson ricordare l'aated. *drósca*, e il *š* bormino potrebbe combinarsi col *ç* lombardo in un *scj* (-scio -scia). Ma poi? E soprattutto come ci aggiustiamo colle vocali?; — *drudo* REW 2780; — (*duna* è un gallicismo, REW 2790); — *ẹlmo* REW 4130, Brüch 186 s. 'helm'; — (*ẹlso -a* REW 4131. Ma io ritengo sia roba francese, dovendosi il masc. a 'pugno'. Per la forma, cfr. anche *else -i*)) — (*ermellino* REW 656); — con *erro*, REW 4118, manderei il piem. *ẹrlu* REW 4120; — (*fagnano*; v. Literaturbl. XXI 384, e completa coll'arbed., com. *fañáñ*, parm. *fegnan* sornione, it. *fagnone*; dove si tratta sempre del fr. *feignant* REW 3313); — *fála* botola, pure a Poschiavo e Bormio; nel contado lug., dico 'spazio tra una vite e l'altra' e nella Valsesia 'rottura, apertura o difetto qualsiasi di un vaso per cui perde gradatamente il liquido'. I limiti geografici posson consigliare il ted. *falle*; ma certo giova tener conto anche di fallere; — *fálago*. Gli si manda insieme il borm. *fálca* vacca di color bianco (cfr. il grig. *falc* grigio chiaro, dallo svizz. *falch*); — *falda* ecc. REW 3162, Brüch 186; — (*faldistorio* REW 3161); — *fáled*, *falbo*, REW 3174, Brüch 186; — *fango*? REW 3184, Brüch 107; — *fara* REW

8187; — (*farda*, REW 3207, sarebbe in ogni modo un gallicismo); — *fáwra*. Se il B. avesse letto con attenzione la nota che cita, e soprattutto se si fosse accorto di ciò ch'è scritto in Boll. stor. d. Svizz. it. XIX 153, avrebbe visto che la voce ha un ben più ampio dominio. Cfr. anche il vares. *ferá* Ro. XLIII 385; — (*fazzuolo -zzoletto*. Riman sempre, per me, che la voce sia da ricondurre a facies, e abbia perciò detto dapprima un panno che copriva il capo. Il *zz* toscano osta sì e no, e in ogni modo potrebbe esservi intervenuto *pezzuola*. Alla qual voce, ma disposata allora a *falda* o *fascia*, si può del resto insieme pensare); — *federa* REW 3233, e aggiungi com. (valle d'Intelvi) *fidriga* paglierìccio, alomb. *fidrigheta* federa; — (*fella* REW 6042); — (*fello* REW 3304, Brüch 70; e per noi è sempre un gallicismo); — *feltro* REW 3305, Brüch 70; — (*felzare*, *sferzare*, REW 3303 a); — (*felza -e*); — *fénici*. Avverti che *fénich* è posch. non com., e aggiungi trent., crem., mant. *fènigh -ech -ach*, fors' anche l' aq. *ferchi*, nel quale interviene per avventura *ferlino* REW 3248; — (*ferrare sf-*); — (*fetta* REW 6041 a); — (*feudo* ecc. è gallicismo. REW 3274); — *fiadone* REW 3344; — (*fiap -pa*); — *fignolo* (e *fr-*): bellinz. *fiñá* butterato, REW 3316; — *finco*. Anche berg. *finchèt* franguello, mentre nel giudic. *frincu*, furbo, si disposano la voce tedesca e la latina; — (*fiòsso* è **flòsso* < **fŏss' la* fŏssŭla; cfr. il gen. *incava* borm. *caváda* fiosso); — (*fitta*); — (*flanboesa* è già menzionato, in veste di *flamb-*, s. 'fambrosa'); — (*flap*); — (*flenga* è forse **fallenga* da fallĕre); — per *flúcra*, cfr. anche il levent. *flúca* insolente, dallo svizz. *flucher* vispo, pronto; — di *fodero* e *fodro* v. REW 3405, Brüch 50 n; ed è superflua ed arbitraria la distinzione che il B. istituisce tra l'origine dell' una e dell' altra parola; — *foks* dallo svizz. *fuchs* volpe, in quanto s' applichi a cavalli, e quindi ad altri animali, dal pelo rosso scuro; — del com. *folco* moltitudine, sento ch'è la stessa cosa di *folch* folto, follato, che va col lomb. *folcá* calcare (REW 3561; cfr. gli it. *folla*, *calca*), mentre, viste le sue connessioni francesi, ammetto sia tedesco il *folc* (non *folco*), greggia, delle Prediche gallo-it.; — *forbire* REW 3592, Brüch 186 s. 'furbjan'; — *fornire*. Non la dissimil. di *f-m*, ma l'incontro con *finire*, ci spiega il *n*. Infatti, in ogni dial. d' Italia, a nord e a sud, si ode 'fornire' per 'finire'; e d' altra parte, cfr. mil. *fenì* fornito, parm. *finiment* fornitura. Le quali circostanze avrebbe dovuto aver presenti anche il Brüch 71; — *forra* REW 3605; — *fráula* donna, nel

gergo di Parre; è pure piem. col valore di donna di soldato tedesco e, ludicramente, anche di 'donna'. L'artic. relativo del B. è tolto dal Bruckner, da lui citato, anzi copiato insieme agli errori del fonte. Il quale appunto chiama tirolese, come il B., la voce *fräila*, spiegando però che intende dire 'ladina'. Il che è sempre un errore, poichè, alla stregua della fonte stessa allegata dal Bruckner, si tratta di voce trentina (è infatti nell'Azzolini e nel Ricci, qui come voce antiquata). Ma che importano al grosso Bertoni queste che a lui devon sembrare sottigliezze? Val la pena di rompersi la testa per sapere e far sapere che 'tirolese' 'ladino' 'trentino' son cose diverse?; — *fresco* REW 3521, Brüch 186 s. 'frisk'. Importante il sa. *frisau*; — *freuldjn*, < ted. *fräulein*, tende a introdursi in Italia quale designazione dell'istitutrice domestica d'origine tedesca; — (*frignare*); — *frilla*. Riesce alquanto difficile di combinarlo col ted. *forelle*; ma mi convince poco anche il tirol. *pfrille*, varone, pesciolino, verso cui propende il Jud, Bull. du Gloss. d. Patois de la Suisse rom. XI 31 n.; — *fúas* è di tipo bavarese come il *fies* (dal plurale) del gergo bormino. Cfr. anche posch. *fuašáda* calcio; — (*fusciacca* REW 3613); — (*gab* è valmagg. non com. Del resto, credo abbia ragione il Monti di richiamare il lomb. *capín* uncino; di cui *gab* [il *b* non conta; cfr. lomb. *göb*, gobbo, che è, per la pronuncia, *göp*] sarebbe un'estrazione); — (*gabbo -bbare*, REW 3626); — *gabeaur*. L'art. è copiato dallo Zaccaria 554, che ha invero *gabeaurr*, errore materiale per *gabeurr* [-*ör*], chè così scrive il Peri il termine cremonese cui certo ha in mente lo Zaccaria. Sull'etimo (REW 3630) non v'ha da ridire; solo sarebbe occorso che il B. facesse maggior conto dei significati. Credo anch'io che il rover. *gabúro* e il bresc.-cremon. *gabör* sieno la stessa cosa; ma a Brescia, secondo il Biondelli. la voce s'applica al 'contadino della pianura', mentre il Melchiorri la traduce per 'uomo rozzo e zotico' (e così è a Cremona e a Mantova, dove occorre *gabúr*). *gabúro* invece è, a Rovereto, 'uomo forte, robusto, avveduto, furbo', a Trento, 'furbacchiotto, biricchino'; — *gabinat* 'dono di capo d'anno' è anche poschiavino; e ricordisi qui la curiosa forma *mịnghjatẹ* (< *man-* < *ban-*) dataci dalla Valle di Non (Battisti, 111); — *gaggio*[1]. Non mancan veramente le voci che ci portan direttamente al *w-* germanico, e v. intanto lo stesso B. s. 'guadio', e il Cavassico gloss. s. 'vadiar'. Aggiungi l'apis. *guaggio* stipendio, il mil. *gudja* valses. *vá-* scommessa, valmagg. *vajẹ* scommettere; — *gaggio*[2] REW 3636. Il B. pare non avvedersi o non

ricordarsi che la materia da lui qui trattata è la stessa che s. 'cafaggiajo'; — *gaida* REW 3637; — (*gajo* REW 3640); — (*gana* è uno spagnolismo); — *ganda*. Le sagaci ricerche del Jud intorno a termini latini speciali ai dial. tedeschi meridionali (v. principalmente ZRPh. xxxviii 1 sgg.), dovrebbero, in casi come quello di *ganda gana*, farci credere piuttosto a voci romane passate ai germani che non viceversa; — *ganga*[1]. Anche com. *gangána* sorto sotto l' influsso del quasi sinon. *andána*; e cfr. pure il tosc. *ghènga* moina (?). Con altro senso, lomb. *gánga ghè-* valses. *sghínga* bottino, cessino, sterco umano; dove son da vedere il ted. *stuhlgang*, e l' it. *andar di corpo*. Nella vocale potremmo riconoscere quella stessa scala che troviamo in *che-* e *chigare* di fronte a *ca-* RDR iv 224; — (*garbà*); — (*garbo*[1] REW 1524, RDR iv 229, dove s' aggiunga il sic. *sgalapátu* sgraziato. Se anche l' etimo greco non sembri reggere, tantomeno il germanico, ammesso dal REW. 3695, senza più ricordarsi dell' esplicita ricusa di esso fatta nel n. 1524); — *garbo*[2]. Un diverso etimo germanico è accolto dal REW 4064; ma io mi chiedo ancora se un lat.-volg. *acarbare (< ace-) non ci dia la chiave della voce, accanto alla quale, per influsso di acerbu, vive il com., trent. *ghęrb*. V. più sotto; — *gargo*? REW 4678; — *gasone*. V. Literaturbl. xxi 384, dove si tocca anche di forme con *v-*; — *gašt* (non *gâšt*; nè *gasto* REW 3699 (1)) non è di Como, ma solo della Bregaglia e di Poschiavo; — (*gazo*. Comincio dal notare che il B. frantende il *z* della sua fonte, ch'egli, conseguente al suo sistema, avrebbe dovuto rendere per *s* [= *ś*]. Ora, dato l'etimo accolto dal B., vorremmo *gażo* non *gaśo*; e, a supporre anche che nella Venezia, data la reale pronuncia di *ż* come *ś*, la tradizione etimologica di questo *ś* si fosse smarrita, - rimarrebbero però sempre Trento che dovrebbe offrirci *gażo* e Bologna dove dovremmo aspettarci *gażg* al posto di *gäsg*; il cui *-sg*, per l'abituale impotenza del B. a leggere nelle grafie dialettali, è letto come fosse *sǵ*); — *gecchire* REW 4580, Brüch 34; — *geldra*. Dalla stessa base, il valsass. *ghelda* (*andá in g-* sollazzarsi, bazzicare in cattive compagnie); REW 3763; — per *gępa*, REW 4710, cfr. ancora il march. *chieppa* mento prominente; — *gherb*. V. qui

(1) L' *á* del B. è arbitrario; e proviene da ciò che, nella fretta sua, il B. ha trasportato sull' *a* il distintivo critico del *g* gutturale della fonte, ch' è il Guarnerio, il quale ha appunto *ĝašt*.

indietro '*garbo*''; nè il B. ha il minimo sospetto della stretta connessione tra le due parole; — (monf. *gherb* gen. *garbu* buco, ecc., mi pajon male allogati in REW 4690, e preferirei, in ogni modo, il n. 3828); — *ghèrbar* (l. *ghę́-*) anche a Bormio (*ĝę́rbęr*). Nel Trentino, subentra una desinenza indigena (*garbár -ér*), e c'è anche *garbaría* concia, e giudic.. *garbár* conciare (1); — (*ghermire -inella* REW 3868); — *gherone* REW 3638. Notevole ver., poles. *ġiron* (cfr. frc. *giron*); — *ghiddás* REW 3826. Non *gudozz* ma *-azz* a Como e Cremona; — (*ghiera* REW 9259; dove, circa al *ĝ*, è ora da vedere Note côrse 31); — (*ghignare* REW 4249); — *ghiribizzo* REW 4768; ven. *scarabizzo -sso* scarabocchio, brutto tiro; sic. *schiribbiziu scurfiziu scufizzu*, ecc., scorpione, tarantola, forse dal franc. *écrevisse*; — (*ghirlo*); — (*gialda*); — (*giallo*. Certamente francese, come le altre corrispondenze dialettali, tra cui il sic. *giálinu* [afranc. *jalne*]); — *ġiç* è senza 'forse' della stessa base che il franc. *glisser*, da cui però non dipende. E allora è fatica sprecata il voler cercare una soluzione speciale per la base francese. Quella che il B. propone per *glisser*, non potrebbe valere per *ġiç*; — *giónfra*. Arbed. *júnfra* ragazza (voce ludicra; e gergale nel valcoll. *ġǫ́-*, e nel borm. *žñúnfra* signora, dove s'è disposato a *žñifęra* amante); e v. del resto RIL XXXIX 609 n; — (*girfalco* REW 3713); — (*giulivo* REW 4590); — (*gnapén*); — *gnifla* va con *niffo* ecc. Bert. pag. 161; — (*gnocco* REW, 5947, che anch'esso non persuade); — (*gnicär* andrà coll'it. *nicchiare*); — piem. *gǫja* e *gǫj* pozza, guazzo, lomb-orient. *goj* e *goj d'aqua* gorgo, tonfano, REW 3912, Ro. XLI 292 n; ma l'irp. *goglia* abr. *gujje* sala, saranno piuttosto da bŭda REW 1371 (> **bǫ́gla* **bǫ́dla*; cfr. l'it. *biǫ́do* < **blǫ́da* < *bǫ́dla*); — *gonfalone* REW 3918; — *gramo* REW 3834, Brüch 186; — *grampa* REW 4754; — *granf(i)* REW 4753. Cfr. il ven. *ganf* trent. *gamf*, Schn. 144, risententisi di *enjambir* aggranchire; — *grappa* REW 4760; — *grappo(lo)* REW 4760; — *graspo* compendia *grappo* e *raspo*; — *gratégn čart-* REW 3701; dove non vedo veramente quali sieno le accampate difficoltà morfologiche. Par proprio tanto strano un derivato in *-éñ*

(1) Il B.: « A Como *ghelber*, *gherbar* »; ora *ghelber* non esiste nel Monti. e *ghèlbar* vi è attribuito a Poschiavo, *ghèrbar* a Bormio. Se il B. avesse gettato un occhio nello Schneller, vi avrebbe letto tutto questo.

<-ĭgnu?; — (piazz. *ġok* REW 4611; di cui però, vedi Mem. Ist. Lomb. xxi 275, dove son ricordati il piem. *ġuk* e il sic. *giuccu*, questo certamente, quello forse dal francese); — *grattare* REW 4764. All'alto-ted. ci riportano il friul. *sgrazzâ*, e fors'anche l'arcev. *graccecá* solleticare. E potrebb' anche esservi incontro colla materia di REW 7101; — *greppia* REW 4743, donde però non si ricava una spiegazione per l'alternanza di *ú ǫ ŏ*. Tra le diverse forme dialettali, rilevo l'amarch. *gríppia*, u. *rippia*, e saprattutto il bellun. *carpia*; — (*greppo* REW 3863, 4759; dove però l'*ę́* toglie di postulare **grĕpp-*); — *gréppola* REW 3875. Cfr. ancora bresc. *grépola* gromma, poles. *grípo*(*lo*) e *grupo* (+ *gruma*?), mil. *crǫ́pa*. I rapporti vocalici non son chiari, e lo stesso *ió* del ver. *gri̇ópo* (così è nel Bolognini-Patuzzi) non può dipendere direttamente dall'*iu* di *griubo*; — (*grę́to* REW 3863. Andrà, attraverso **ghir-* <**ghier-*, col lucch. *ghiarę́to*, REW 3779); — (*grę́tto*. Lo riterrei da *stretto* disposato all'ait. *grimo* miserabile, angusto); — (*gricciolo* REW 3898); — *grignare* REW 3870; — (*gringolare* REW 4777); — *grinta* REW 3869; — *gripar* REW 3871; — *grǫ́ppa* REW 4787, 2344. Donde l'*ǫ́* del ven. *grǫ́po*?; — *grúccia*. Al moderno ted. *krükke* deve tornare il friul. *crúchie -chigne*. Invece l'u. e march. *crócchia* ci offrirà l'assimilaz. di *k-ċċ*. Altre forme dialettali sono ossol. *cr-* e *scrǫ́ša*, nov. (Borgomanero) *scrǫ́šla*, gen. *scrǫ́ssoa*, piac. *scrŏ́zla*, ven. *crǫ́zzola*, mil. *scrǫ́zzol* (Cherub. V), march. *roccia* (<**gr-*). Il *s-* proviene da 'stampella' REW 8224, e da 'scaccia' ib. 7984; — *gruppo*[1] REW 4787; — (*gruppo*[2] si riannoda, attraverso la Francia, all'ingl. *croup*. Tanto in Toscana che nell'alta Italia, s' hanno anche *crup*, *grup*); — *grúzzo*(*lo*) REW 3897; — *guada* Literaturbl. xxxv 339; — (*guadagna*. La proposta del compianto Gaudenzi non mi par proprio infondata. Solo che la voce proverrà dall' Emilia senza più); — di *guadio* v. qui sopra s. « gaggio »; — *guado*. L'opinione che in questa voce s'incontrino germanico e latino ha non solo la barba di Zaccaria, ma quella di Matusalemme; — *guadagnare*. Passato anche ai sardi nell'aspetto di *balanzare*; — *guaſtera*. Poichè si muove da una base con *ai* (ZRPh. xxix 459), bisogna pur proporre un etimo che di esso tenga conto, il che qui non avviene. Anche la versione per 'insegna' non mi par conveniente; — *guaime*. U. *vaíme*, gen. *gueime*, cò. *vaghjímu* autunno (Guarnerio Note côrse, num. 196); per -ūmen, cfr. anche alb. *vajúm*, parm. *gua-*, gen. *gŭmme*. Notevoli i friul. *regáñ -án*, *regandzz*, dove il gallicismo mi par

più evidente; — di *guaitare*, ecc., v. Boll. d. Soc. pav. di Storia patria III 103. Circa poi ai rapporti tra *guaitare* e *guat-* così prodigiosamente misconosciuti dal B., v. nella prefazione; — *gualcare*. Curioso il romagn. *quaichira* gualchiera, dove avremo un' assimilazione o l' intrusione di ' calcare '. Cfr. ancora march. *válca*, subl. *váleca* gualchiera. — *gualcire*. Mod. *sgualzir*, sen. *gualcire*, pigiare, gualcare. E vi ha incontro tra ' gualcare ' e ' gualcire ' nell'irp. *sguanciá* stazzonare. Torna poi qui il mil. *magolciá* (per *ma-*, cfr. il simon. *mastiná*) mantrugiare, per quanto non riesca chiaro il *č*, che par essere la risoluzione di un *kj*. Ma della voce, in altra occasione; — da *gualdo* si poteva richiamarsi a *ravda* (biell. *-ra*); — *guancia*. Si disposa a *galta* (REW 3625. 2) nel venez. *gualta*; — *guanto* è fem. in Leventina (*vánta*) e in Val d'Intelvi; qui c'è anche un per me oscuro *guánda*, così come m'è oscuro l'ossol. *wámpa* (+ ' *zampa* ' ?); — *guardare*. Passa in Sardegna nella veste di *baldare* (cfr. anche *baldau* assiderato, paralitico) e in quella di *aggordai* custodire. E ricordo il valses. *ravardín* grembiule; — *guardia*. L'obiezione sollevata dal B. si legge già in un passo (Literaturbl. XXI 384), che il B. conosce (v. nel suo libro s. ' táttol '). Qui mi riman da soggiungere che il *-ja* proviene dal dotto *custodia*; — *guarnire* Literaturblatt XXXV 340; — *guastare* REW 9168; — *guattero* (*sg-*; cfr. anche lucch. *sguáttolo* friul. *suátar* il servo del cuoco). Il Caix ha pienamente ragione col suo etimo, solo che bisognerà risalire più in su del mated. Cfr. ancora il ven., em. *sguatarar* col metatet. *sguaratar*, sciaguattare, diguazzare, piac. *guátra* alb. *watarún -táç* gleba, zolla. Dal valore di *guáttero* si svolge quello di ' garzone ', quindi di ' fanciullo, ragazzo ' (anche ' ragazzo ' è in primo luogo il garzone della stalla), come si vede nell' ossol. e valmagg. *w- vátar* RIL XXX 1056; — (*guazzo -a* va con aqua, RDR IV 183); — *gudazzo* RIL XXX 1528-9, dove si legge ben altro da quello che ci presenta il B. Cfr. anche l' amod. *guidazzo*; e *guaze* madrine, *guazani*, padrini, si leggono nella lunigian. Autobiografia di Antonio da Faje pubblicata da Giov. Sforza (Arch. stor. p. le prov. parmensi IV; v. a pp. 15-6 dell' estratto); — *guelfo*. Lomb. *ghęlf* furbo, astuto. E perchè il B. non ci parla anche dei *ghibellini*?; — *guercio* REW 2812. Si rilevi la già antica derivazione, poichè siamo a un **werčo* < **werkjo*. La spiegazione dal plurale, proposta dal Wartburg, RDR III 456, non convince per più ragioni; e all'altra proposta ed insieme esclusa dallo stesso studioso, ib. IV 20, s' opporrebbe anche la

forma toscana. Il grig.-ted. *twerisch* accampato dal Brandstetter, Das schweizerd. Lehngut im Romontschen 15, varrebbe tuttalpiù per il ladino transalpino, e si spiega forse esso stesso parzialmente da *wiersch*; — *guidaresco -le-*. C'è anche *vitalesco* (+ *vita*?; q. 'piaghe che vengono sulla vita'?), e, ne' dialetti, mil. *guarísk*, piem. *varíssio* e *-íscio* (l. *-ísco*. La forma è nel Ponza e nello Zalli, i quali scrivono, p. es., *sciopp* per *sc*-schioppo, ecc.), gen. *vjānęsku* AG XVI 359, abr. *varlese*. Le quali forme tutte presuppongono la caduta del *-d-*, anche l'abruzzese, che ci riporta a un anteriore **vial-*, con interposto quel *r* che vediamo nel pure abr. *recaríje* posatura (<**recaiva* <**recadiva*) e in analoghe voci centrali e insulari (Note côrse, num. 11); e si tratterebbe perciò di un germanesimo ben antico. Quanto al resto, l'*í* (almeno in Lombardia) accenna a un plurale, come a un *-sci* plur. di *-sco* accenna il piem. *ç* di *varíssio*; mentre *-sċo* sarà *-sclo*, col solito *l* richiamato da *sk*. L'Abruzzo poi ha sostituito il suffisso; — *guiderdone*. Il B. poteva accennare alla ragione del secondo *d*, ch'è risaputo provenire da *dono*; — *guiffa*. Potrebbe qui tornare il bresc. *gufa* (Biond.) pianta che ne' boschi è segno di confine; nel qual caso, punto di partenza sarebbe un verbo **goffare* <*gui-*; — (*guiggia* D'Ovidio AG XIII 409); — *guindolo*. Valtell. *smendolá* (<**sv-*) ravvolgere filo. La base penetra in Sardegna nelle forme di *ghindalu chi- bi-*. In RDR IV 178, esprimo poi l'opinione che risalga alla voce germanica pure il merid. *animulu*, per cui lo Schuchardt (An Mussafia, 6 sgg.) preferisce anĭma. Curioso il mil. gergale *guinden* collo, la cui metafora è chiara; — *guinzaglio*. Il B. avrebbe almeno dovuto sapere ciò che ce ne dice il D'Ovidio, AG XIII 409, secondo cui, si tratterebbe di un gallicismo. Ed è ben probabile malgrado il mil. e pav. *sguinzál -áa*. Ma i dialetti [cfr. anche venez. *sguinzagio*, sic. *sminzágghia* strisce di pelle con fibbra della museruola] hanno costantemente *z* sordo, e guarentiscono così pur la sorda della forma toscana) — *inzafardare*. C'è anche *inzav-*, e bisognerà allora tener conto degli abr. '*nżavardá -vará*, *nżaravajje* intruglio, nei quali si sente *żżave* mota, fango; — (*issare* REW 4149); — *kassúpa*, dallo svizz. *chāssuppe*; — *kéjfar* (Boll. st. d. Svizz. it. XXV 95); svizz. *chüefer*; ma dev'essere in giuoco una special pronuncia dialettale; — *kèsli* (non *-lj*); svizz. *chästli*; — di *kittel* v. Bruckner 32; — *kranz*; svizz. *chranz*. In Val Calanca, *šcranz* cascino; — (*krep*); — *krosnóbel* è pure trent. (1). Compare

(1) Nel gergo solandro: *crosnòbol* naso.

a Recoaro qual *cornòbile*, e l'Avifauna Italica conosce anche, come pontebbano, *crosnabel*. Con *krummschnabel* entra in concorrenza *kreuzschnabel* (Schneller 136), e anzi solo a quest' ultimo ricorre l'Ascoli AG II 440; — *kukà*; svizz. *guggĕn*. Anche tra i veneti s' ode *cucar*, vedere guardare, che par voce infantile, e del cui etimo tedesco il Vidossich (nel gloss. alle Parabole istriane, Archeogr. triest. VIII) a torto dubita; — *lacca*[1] REW 4852; — *lacca*[2]. In Danimarca, sarà ben possibile *kk* < *nk*; in Italia, il fenomeno occorrerebbe confortarlo d' altri es. che non quelli prodotti dal B; — (*lacco*); — (*laido* REW 4855); — *lam* REW 4861; — (*lama* REW 4862); — *lampone* REW 4133; — (*landa* REW 4884); — *landamáno*. Nel Ticino, dicevano anche *landáma*; — *landra* ecc. REW 4976; — *lanzichenecco*: *slanzi* pidocchi, nel gergo solandro, occorrendo spesso che la stessa voce dica 'tedesco' e 'pidocchio' (cfr. gergo sol. *bòlderi*, tedeschi, pidocchi, e *stodoi* tedeschi, ch' io non istacco dal bellinz. *tṓtan* tedesco, pidocchio; ancora, gergo parm. *plüffer*, pidocchio, confrontato col lomb. *plüfer* tedesco). Curioso il trent. *tuzschenet* lanzichenecco, col verbo *tuzschenar* ballare alla tedesca, strimpellare. V' entrerebbe mai *stuzzen* di cui qui indietro parte 1ª? (Dal franc. *lansquenet* [t. di giuoco] vengono il mil. *lanzinètt*, ven. *zechineto*, piem. *schiné*); — (*lapina* risulterà dai due sinonimi *slèpa* e *papína* schiaffo. Tuttavia l'em. *gnapén* e il pugl. *mappínu* [Ribezzo, Dial. di Francavilla, § 180] sembran meglio consigliare mappa REW 5342); — (*lappare* REW 4905. Sarà onomatopeico); — *lasca* REW 705; — (*lasto* REW 4922); — *latta* REW 4933, Brüch 187; — (*leccare* REW 5027); — (*ledro* REW 5131); — *leff* REW 4967. *i lęfje* le labbra nel gergo di Valcolla; piem. *slèfra* scapestrato, *galüfré* (+ *galüp* ghiottone) pacchiare; — (*leggere la vita* REW 5004 a. Non vi ha necessità di ricorrere al tedesco, e l' espressione nostra è chiara per se); — *leppare* REW 8030. Il B. omette ogni rimando da qui a *slipà* e viceversa. E si tratta pur della identica materia!; — (*lercio* REW 4993); — *lerpo*. Se la voce deve andare, come può, con *lerf* labbro, REW 4967, attribuiremo il *p* al secondo *p* di *palpebra*. Si può anche chiedere se non si tratti di un **paperla* venuto a **pa*]*lérpa*. Ma l' articolo ci lumeggia ancora una volta i metodi del B. Questi ricorda un lad. *lerp*, per cui rimanda a ZRPh. XX 84, dove, a farlo opposta, non si trova che *larpus* cisposo. Se non che, lo Zauner (citato insieme dal B.) allega lui *lerp* dal Carisch, e, non so come, rimanda a quel passo

della ZRPh., dove, ripeto, non v' ha che *larpus*. Ne risulta un' altra volta la prova provata che il B. ci gabella come di prima ciò che conosce solo di seconda mano; — (*lesto* REW 4152); -- *libròk*, dallo svizz. *lībrock*. Manderei qui pure il bresc. *limbrochí* guardapetto, arnese di legno che s' applica sul petto quando s' adopera il trapano; — *lésina* REW 346, RDR IV 105. E naturalmente il B. non ha il più lontano sentore di quistioni relative alla tonica di questa voce; — (*lestọ* REW 4152); — (*licchia* mi parrebbe un *lúcchia < *lūcŭla, colla tonica di *scintilla* o di *mica*); — *lisca*^{1} REW 4552; — *lisca*^{2} REW 5082; — (*liscio* REW 5081. Ma anche l' ipotesi provenzale non regge); — *lista* REW 5083; — (*lizza* REW 5084. È uno stento il far venire *lizza -ccia* dalla Francia o dalla Provenza. Tutti i termini neolatini s' incontran bene in un *lītea da līte); — *lobia* REW 4936; — *lòcca* REW 5110, Ro. XLIII 572, dove si vorrebbe qui anche il lucch. *rọ́kkolo*. Cfr. pure il verban. (Ascona) *lokẹ́ta* ciuffo di fieno secco sfuggito al rastrello; — (*locchio*); — *lòffio sl-*. Non avrei veramente difficoltà nessuna a riconoscere qui il ted. *schlaff* in veste bavarica, come nella stessa veste ci si offre più in là *slọ́fen* ecc.; — (*lógoro* REW 5131. Non sarebbe mai *lóoro < *lódoro col -*d*- scomparso [v. Note côrse 35 n.]? Il Petrocchi ha un tosc. contad. *úguro* tradotto per ' lógoro '; ma non si capisce a quale dei due sostantivi *lógoro* si riferisca); — *lombardo* (v. anche B. pag. 241). Circa a ' lombardo ' per ' italiano ', mi par bastare il fatto che l' Italia fosse in molta parte il paese de' longobardi, chiamata perciò da questi come la Francia dai ' franchi '. E i re carolingi si dicevan ne' loro diplomi *rex Langobardiae*. Ma anche in Italia troviamo esempi di *Lombardia* = *Italia*. Per il pavese Grisostomo (AG XII 411), p. es., la *Lomdardia* è il paese dei *laín* cioè dei ' latini ' (italiani); — (*lonzo* è quasi lo ' slombato '; v. RIL XL 1055 n); — *lóstig*. Anche mesolc. *lústik*, lev. *alọ́stik* (× *alégar*); — (*lotto* REW 5128); — (*lucchetto* [non *luch-*] REW 5109, e aggiungi lomb. *lükẹ́t*, laz. [Castelmadama] *rucchittu*;) — *luodro* (tolto dallo Zacc.) non esiste, bensì ven. *lódro sl-*, trent. *ludro* (Schn. 153), lomb. *lúder*, e, a Montese e secondo lo Zaccaria (pag. 301), *uodro*, del quale, se sicuro, nulla posso dire, non conoscendo quella fonetica. A Venezia, c'è anche *lúdro* birbone, mangione immondo, e *lúdro* birbone, nella Vasesia. I diversi atteggiamenti della tonica andavano chiariti. Visto il piem. *lúdria* ghiottone (e ' lontra '; cfr. lomb. *el mangia cume na lúdria*), potrem da qui spiegarci l' *ú* risp. *ú*. Ma per la

Valsesia, soccorre anche *lütru*, di cui qui nella prima parte; — (*luoja*, REW 5108. è dubbio anche per il *j*); — (*lusi* [l. *lü*-] è intanto valtell., non comasco. L'etimo del Bruckner, adottato pure dal REW 4948, deve cedere davanti al lat. lūcēre; adoperato in quello stesso senso che 'veder le stelle'; quindi adoperato prima come 'lucere a' poi passato ad uso personale. Cfr. anche il ven. *'l lusea da la fam* [parabola di Valmarino] 'basiva dalla fame'. E non tornerà qui il tosc. *lugio* ghiotto Caix 393?); — (*lutare*. Cfr. *luta* scintilla, ch'è pure umbro e marchigiano, e altro non è se non *lūcĭta, partic. di lūcēre); — (*macca* e *sbak* son termini diversi, che forse s'incontrano nel mod. *smak*. Per il secondo, mantengo il mio etimo, e, quanto al primo, esse non è che un deverbale di **maccare* REW 5196, in quanto '*averne a macca*' sia come dire 'averne da schiacciare' altri, o anche e meglio 'averne da fare strage sterminio'); — (*machignon* è senza più il fr. *maquignon* REW 5251); — (*macratello*, se è reale, sarà da *maquereau*, REW 5251); — (*magagnare* REW 5239); — *magon* REW 5233; e circa ai significati di *maghet*, *-gunar*, ecc., è forse da tener presente il fr. *magot*, e fors'anche *magazzeno* (cfr. venez. *maga* -azzeno); — (*malto*, REW 5270, è il franc. *malt*); — (*manichino* REW 5308); — *manigoldo* REW 5282. E cfr. queste altre forme che possono importare per istabilire l'etimo definitivo: sic. *maniottu* -igoldo; valtell. *menegòlli* (cfr. sopr. *mangiel*), vallanz. *mangòt* (cfr. eng. *mangiet*); — *marca -o* REW 5364, 5365; — *marescalco* REW 5425; — *marrone* REW 5356; — *mártora* REW 5384; e si tenga conto pure dell'asen. *márdola* ZRPh. IX 553, valcam. e non. *márden*, che ci riportano all'aated. o mated. *mardar -er* (le forme alpine fors'anche al moderno tedesco. Queste, come il giudic. *máftru*, il vestin. *mártul*, mil. *mártor*, faina, sono mascoline). Spetterà forse qui anche il sic. *martogghiu* piccolo topo simile al ghiro; — (*maskarpa* REW 7989. 3); — (*massacro*. Il franc. *massacre* deve andare, nella sua parte iniziale, coll'it. *ammazzare* REW 5425); — (*matar* [tosc. *ammattare*] REW 5397); — (*mattone* REW 5271. Il B. avrebbe del resto dovuto citar la fonte donde ha tratte le forme col *-t-*. Circa all'etimo, bisognerà poi tener presente anche matta REW 5424: cfr. il sen. *mattella* creta); — (*mejz*. Mi corre l'obbligo di avvertire che veramente non conosco la voce svizzero-tedesca da cui mi illudevo derivasse la leventina. Ma che dire dell'autore d'un libro sull'elemento germanico in Italia, che accetta ciecamente

quell' origine senza incaricarsi, lui, di nessuna ricerca?); — *melma* REW 5485. Aggiungi valses., eng. *belma*, sic. *mmirma* e *miuma* il cui *i* ben concorda coll' *e* di *mélma*, mant. *smàlmara* (+ *malta*), log. *molma* gallur. *mórma*, anche qui coll' intrusione di qualche altra voce (*mota*?); — *meltra* REW 5472. Curioso e per me inesplicato il levent. *mejéwtra*; — *men* REW 5495; — (*merlino* REW 5494); — *milza* REW 5579, e cfr. trent. *smelza*, chiav. *žnélza*. Che *milza* sia presente nel ven. *spjenža* (> -*ša*) è escluso dal *ž*; — *mitenándria*. Mil. *a la miterlánda* a casaccio, piem. *a la misterl-* (+ *misto*, *mischiare*) acciarpatamente, borm. *a miteròndola* in malora, RIL XXXIX 609 n; — (*mòdeg*. Se il Monti è sicuro col suo *ó* [= *ǫ*], accetteremmo senz' altro mŏdĭcus. Ma io ho sempre sentito *mǫ́- múdik*, al quale *ǫ́* [*ü*] come non basta il lat. *ŏ*, così nemmeno il ted. *üe*. Ma mŏdĭcus sarà pur l' etimo, e l' *ǫ*, cioè la vocal chiusa, proverrà dalla vocal chiusa del sinon. *pédik* REW 6347, o da derivati come *mǫ- mudigǫ́n*; con cui potrebbe in fondo andare il cô. *murigònu*, Note côrse num. 148); — *mondualdo* REW 5750; — it. *morcolo* (REW 5683). Esiste?; — (*morfire*, ecc., REW 5682. Anche cô. *môrfa* morsa, *amorfá* afferrare. Ma il carattere gergale di tali voci, mi fa pensare meglio a μορφή); — *mota* REW 5702; — *muffa* REW 5713; — *muffola* REW 5714; — *nappo* REW 4153, Brüch 186 s. 'hnapp'. Il gergo d' Intragna (Locarno) ha *sñápa* piatto, scodella. Ma di *nappone* ecc., qui messi dal REW, v. Note côrse 96; — *nar*. Per la diligenza del B. nello sfruttare i fonti, è istruttivo gli sia sfuggita la nota che a *nar* (noto pure al gergo bormino) è consacrata in RIL XXXIX 609 n; — *naspo* REW 4069. Che il *n*- dipenda da *inaspare ann*- è provato dal march. *innaspo -a* naspo (cfr. un caso analogo in *nottola* Note côrse 155). Quanto al *v*- di *vaspa*, esso proviene o da un **vindolo* gui- o da *indevná* (REW 2569); — *nastro* REW 5840; — (*naverare* REW 5830); — *négal*, dallo svizz. *nägeli*; — *niffa -o* REW 6001, Note côrse 97. Nell' alta Italia c' è anche *ñif*, quindi il *gniffa* del B., pag. 130. La voce ritorna in *barñif m*- diavolo (*m*- anche 'uomo furbo'); — (*nocca* REW 5947, che poco persuade); — *nusca* REW 6001; e abr. *núske* conno (cfr. alto-it. *fibja* id.); — *ǫbice*, (ven. *òbizzo*) REW 4078, si risente un po' di objicere, objex; — (*onire* REW 4081); — (*onta*, REW 4080, è un non dubbio gallicismo); — (*orgoglio*, REW 9084, pure gallicismo; e quanto ad *arghenzia* è semplicemente 'arroganza'); — *oribandolo* REW 1067; — (*orza* REW 5178); — *ottone*. Il REW, 4933, si preoc-

cupa dell'*o* atono. Ma è proprio così difficile l'assimilazione di *a-ó* in *o-ó*? Cfr. il lomb. *rotolùn* < *ra-* Ro. xxxi 288; — *paissar* ecc. REW 1020, 6152; — *palandra*? REW 892; — *palco* REW 907; — *parco* REW 6253, Brüch 8; — (istr. *parnato*, mucchio di spiche terminato in punta, mi par difficile da combinare per il senso col ted. *barn* REW 6248); — *pata* REW 6153; — *pecchero* REW 6365; — *persico* REW 966; — *piffero* REW 6486; — (*piluccare* REW 6506); — *piod* REW 6609; — *piola* REW 4035. È poi veramente buffo che il B., il quale di solito ne ingoja allegramente di tanto grosse, si ponga a dubitare dell'etimo sicurissimo di *piola* e compagni. Cfr. ancora ossol. *pjǫ́la*, *pju-* e *pilẹ́t*, cô.-gallur. *piòla*, di cui v. Note côrse 176; — (it. *pinco*, REW 6513 a, verrà o da Francia o da Spagna); — (*piorl* [v. anche B., pag. 305]. Val la pena di illustrare tutta l'industria e la serietà del B. colla storia di questa parola. Il B. si riferisce per essa al Diez, che riporterebbe la voce a un aated. *piral* « etimo [soggiunge il B.] molto dubbio accolto tuttavia dallo Zaccaria, p. 373, e dall'Ulrix, p.º 1554 ». Il B. non cita la pagina del Diez. Ricorro dunque allo Zaccaria (1), il quale, lui pure, non indica la pagina, e così si spiega che non la indichi il B. saccheggiatore dello Zaccaria. Ma nel *Wörterbuch* del Diez, la parola non si trova; non si trova al suo posto alfabetico, nelle parti I e II A, come la si cerca invano negli indici, e così pure nell'indice del Jarník. Anche il Körting, che nella sua opera ha trasfuso il Diez, ignora la voce, come la ignora (v. s. 'Eimer') l'utile indice tedesco onde il Pabst correda la 1ª ediz. di esso Körting. — Circa poi alla voce stessa, un lomb. *piorl*, secchio, non esiste. Il Cherubini ha sì un plurale *piorli*, indicato come gergale, e che traduce per 'secchi'. Ma questo 'secchi' non è già il plur. di 'secchio', bensí di 'secco', la qual voce, nel plurale. significa appunto quello che il lomb. *piorli*, cioè 'denari'. Il Monti ha, per *piòrli*, due articoli: nel primo, lo si traduce per il plur. 'secchi', nel secondo, per 'denari'. Che però, nel primo, il Monti creda trattarsi di 'secchio', è provato dall'allegar ch'ei fa l'ingl. *pail* da lui stesso tradotto per 'secchio'. Se qui il Monti trascriva, fraintendendolo, il Cherubini, o se, trovato un « *piòrli* secchi » su d'una sua

(1) Non ho modo di consultare l'Ulrix. Tuttavia, siccome si tratta di libro stampato qualche anno dopo lo Zaccaria (1891), si potrà ritenere che anch'esso, come il B., non faccia che copiare appunto il libro del 1891.

scheda, abbia poi preso abbaglio, non so. Certo è che il « *piòrli* secchi » del Monti non è diversa cosa dal corrispettivo articolo del Cherubini, e basterebbe a convincercene il fatto che tanto la voce dialettale quanto la sua versione son date al plurale, cosa che altrimenti non avrebbe motivo); — (*pizokan*. Ritorna nella Sopraselva [*bizòkels* Huonder], nella Valtellina, nella val Brembana [cfr. *pissocarèč -rèi* nel Tiraboschi], e nel gergo di Parre [*pissóngher*]. Già il B. stesso [p. 294] è stato avvertito in tempo che non vi si tratti di accatto tedesco. Io vi vedrei *pizza* ecc. [REW 6545] disposato a 'gnocco' [REW 5947, 5983]); — (Il friul. *pláke* [non *-če* REW 6566] sarà, coll' it. *placca*, un gallicismo); — *póden* si ode « a Roveredo e nella Mesolcina ». Mi perdoni il lettore se qui mi tocca insegnare al B., che Roveredo è un paese, il più grosso paese, della Mesocina; — se il dantesco *predella*, REW 1313, è giustamente interpretato come 'la parte del freno cui s' appoggia la mano nel condurre il cavallo' potremo anche pensare all'altro *predella* REW 1287; — (*privatin*. Per decidere sull' attendibilità dell' etimo, importerebbe di sapere se veramente in Austria l' ordinanza dell' ufficiale si chiama *privatdiener*. Senza di che, l' etimo non avrebbe valore); — *puffá* (non *puffare*) è di Valle Verzasca; — *púran*; sarà dal plur. dello svizz. *pūr*. Cfr. anche *pünarón* dalla stessa base (cfr. pure *gaburo* ecc. B. 121, e qui indietro); — Non *púsal* ma *púšal* suona la voce a Poschiavo e nella Bregaglia, dallo svizz. *püschel* (Schweiz. Idiot. VI 1771, e non IV 17 come ha il B.). Da altra fonte dialettale, trent. *pússol* mazzolino Schn. 167; — (verz. *püšá* ecc. bellun. *bussar*, ecc. REW 1421; — La credo roba onomatopeica); — (*quaglia* REW 2004, RDR v 194); — (*quarzo* sarà per noi un gallicismo. Nella Tostana dicon *tarzo -so*, che sarà d' origine ludicra, da ciò che in *quarzo* siasi sentito *quarto*, e allora siesi pensato a *terzo*, grazie anche al *-zo*); — (*rabattino*. Solo alla sapienza di un B. può accadere di dubitare se la voce abbia o non abbia la stessa ragione di *arrabattarsi*); — *rabiosel* ecc. REW 7182. Se il ted. dial. *reiber ryber* ha da fare colla voce nostra, m' immagino sia per un rapporto inverso a quello ammesso dal REW senz'ambagi. Il Lorck ricorre, in linea subordinata, a *rábi ecc.*, REW 7472, e potrà aver ragione; ma insieme e piuttosto invoco vĕrŭbulum ib. 9260); — *rabbuffare* REW 1116; — (*racá* REW 7017); — *raffar* REW 7005; — *raffio* REW 7003; — *ramfo* REW 7032; — (*ranco* REW 7044); — *rampa* REW 7032; — *randa* REW 7042; — (*randello* [cfr. anche

tosc. *rándolo*]. In questo articolo, tolto in molta parte dallo Zacccaria, si allegano i com. [ma posch.] *rat* e *reglia*. Un tentativo qualsiasi di giustificare la loro connessione con *reitel* [*rai-* REW 7015] manca. Circa a *reglia* [di cui v. ora anche Jud ZRPhil. xxxviii 43 n], ove il B. avesse appena gettato uno sguardo nel Monti, avrebbe trovato, nello *sprèglia*[< *reglia* + 'premere'?] e nel *ragl* da questi allegati s. '*règlia*', le ragioni di un pò di prudenza); — (*randione*); — *ránfio* REW 7032; — *rangifero* REW 7043; — *rango* REW 4209; — *rap*[1] REW 7059 (o, se è, come pare, un gallicismo, ib. 7077); — *rap*[2] REW 7058; — (*rapare* può essere un gallicismo [REW 7077], ma anche risalire a rapa [REW 7065; cfr. lomb. *melǫn* testa rasa, *melonà* radere i capelli]); — *rápola* è per dissimilaz. da *lápola* con un *l-* ch'è molto diffuso come il B. avrebbe potuto vedere in AG ix 259 n, Krit. Jahresber. vii[1] 137 [aggiungi il mesolc. *piga* < **lap-*]. Del resto, il B. se la cava colla solita fonetica allegra [v. s. 'ranfo' e 'graspo']; — *rappa* REW 7058 7059; dove, circa al merid. *repecchia -chieppa*, è da tener presente la possibilità, già da me accennata in Ro. xxxix 462, che v'entri replĭcare; — *rappare* REW 7057; — *raspare* REW 7077; — (*ratire* REW 7008); — (*ratto* REW 7054); — *rebbio* REW 7331. Ma *rebbio* e il tiran. (non com.) *rèppia*. mammella, mi pajon difficili da conbinare insieme anche per la fonetica. Quest'ultimo è per me da replĕre; e quanto al trent. *rèbja*, forse non è altro che *rábja* (REW 6980) disposatosi col ven. *rẹba* ib.; — (berg. *rèbla*, REW 7297, è il deverbale di *reblá*, che alla sua volta è derivato da rutabŭlum ib. 7472); — *recare* REW 7316; — (*recchiarella* REW 7317; RDR iv 178, dove è addotto il primitivo *recchia*. E del resto longob. rĭkia avrebbe condotto a **rẹčča*. Curioso che il *r-* ritorni nel valtell. *rogiál* capretto [allato a *n-* RDR ib. ib.]. Ma qui deve trattarsi di **lo-* < **o-* < *n*]*o-*); — (*refe* REW 7184. Irp. *réfa*, campid. *arréfa*, ven. *réve*, il cui *v* può accomodarsi e di *-f-* e di *-p-*. Ma sull'argomento ritornerò forse in altra sede); — *renga*. Il B. dovrebbe, saccheggiando gli antecessori, nominarli e riprodurre insieme le costoro indicazioni. La esistenza di un it. *renga* era fatta per istupire. Ma lo Zaccaria, fonte del B., c'informa trattarsi d'una voce occorrente in un docum. steso da un longobardo nell' a. 745; e il significato della parola, chi ben legga il documento (Meyer, Spr. d. Langob. 169-70), è tutt'altro che sicuro. Il Bruckner (Spr. d. Langob., gloss.) traduce *renga* per 'fibbia o cin-

tura', ma, con ragione e a differenza dallo Zaccaria e dal B., si guarda bene di farne uso nella *Charakteristik ecc.*; — (*ribaldo* REW 4206. Con immistione di 'truffare' 'tranello': tosc. *tri-trabaldare* truffare); — *ricco* REW 7315; — *riddare* REW 7301; — *riépli*, dallo svizz. *riebli*; — (*riffare*; *riffa* non è il deverbale ma il primitivo; e in ogni modo non si tratta di voce germanica; v. REW 7330); — (*riflador*. V. lo Zaccaria, non citato dal B. Verrà, col sinon. *riflár*, dal francese, REW 7309). Quanto al canav. *reifa*, starà per **réfja*, e rappresenta, col suo *fj*, la risoluzione indigena; — *riga* REW 7311. E proprio dal B. dobbiamo apprendere che *irrigare -azione* vengon dal germanico. Ma lo Zaccaria, non citato ma sciupato come cento altre volte dal B., si limita ad esprimere il sospetto di un' affinità originaria tra la voce germanica e la latina. Il B., felice come sempre, ha creduto di poter affermare di più, senza nemmeno uno di quei 'forse', con cui troppe volte cerca di mascherare la sua insufficienza e gabellarci un senso critico che assolutamente gli manca; — *rima* REW 7318; — *ripja* REW 7338, dove è forse da aggiungere il laz. (Castelmadama) *grippa* (+ *grinza*) ruga; — *rista* REW 7335; ed è voce anche lombarda e siciliana; — *roba* REW 7090; — *rocca* REW 7433; — (*rocchetto -ccetto* REW 4212); — *roffia* REW 7424; — (*rombo*, REW 7438, sarà venuto da Francia o da Spagna); — *romire* REW 4214; — *ronga* REW 4218, e Schn. 169. Compar qui un crema. *rangú*, atrent. *rangón-*, il cui *a* potrebb'essere per dissimilaz. dal successivo *ó*, ma anche ricorda l' *a* del franc. *ranche*; — (*ronzare* è onomatopeico); — (*ronzino* REW 7445 a; e v. qui sotto '*rǫzza*'); — (*ropa* Caix 492, non citato dal B.); — (romagn. *rǫśa*, it. *rośolare*, REW 7097, son altra cosa dal fr. *rissoler*, e basta loro rŏsa; poichè *rośolare* è far prendere alle carni il color rossiccio ecc.); — *rosta* REW 7385; — *róstig*. Al *rüstzeug* da me proposto e accolto dal B. senza citar la fonte, sostituisco, meglio informato, lo svizz. *rustinⁿg* Schweiz. Idiot. VI 1531; — (*rožó* REW 7364. Vedi ora le Note côrse num. 212); — (*rǫ́zza* ha uno *zz* di pronuncia spuria. Poichè tutta l' alta Italia non conosce che *zz* e, là dove *z* > *ç*, *ç* [< *çç*]: lomb. *rǫ́z rǫ́za* [mil. *rǫ́ça*], ven. *rǫ́zza* [l. *rǫ́ça*], poles. *ròzzo* ronzino, valses. *rossa*, gen. *ròssu*, com. *rozzín* ronzino, che può per avventura indurci a giudicare del franc. *roncin* diversamente che non avvenga in REW 7445 a. Il *zz* esclude per la nostra famiglia l' origine dal ted. *ross*, il *ss* essendo qui etimologico, e non vedendosi come da esso si potesse venire a *zz*); — *rubare*

REW 7092; — da *rufa* REW 7424, disposato a *crañe* sporcizia, risulta il friul. *crafe* lattime; — con *ruffa*, *arruffare*, REW 7095. 2, va il mil *rüfàld* spavaldo, che ricorda il ted. *raufhold*; — (*ruciare* REW 7450; — (*ruspo* REW 7462); — (*russare* REW 7463); — *saccomanno* REW 7490; — *sacún*. Perchè non sodisferebbe l' etimo dello Schn., 211, adottato dal Nigra?; — (*sagire*, REW 7632, è gallicismo); — (*sala*[1] REW 7522); — *sala*[2] REW 7524; cfr. l'ait. *salicchio* -*istio* sala, sp. d'alga, friul. *sárule* giunco, engad. *saledscha* canna; — *salavo* REW 7547: anche aret. *salvo*, romagn. *sáluv salv*, che sarà un toscanismo; — *salcràut* REW 7625. Il B. omette il rimando da qui a *cràuti* e vicev. Cfr. anche *saulcraut* (Petrocchi), bellinz. *sañcraut*, gen. *sar-* e *sancráu*, roveret. *mandar en craoti* spezzare; — *sang* bleniese non com.; — (*sarnacare*; sa. *sa-* *surragare*); — (*sassola se-* REW 7881); — (*saule* REW 7791; v. Note côrse 217); — *sauro* REW 7626; — (*sbegna*. L' interpretazione del senso di questa voce è arbitraria. E quanto all' etimo germanico di *svignare sb-*, dovremmo pur imbattersi qua o là in uno *sguignare*, che invece manca assolutamente); — (*sberluciare*); — *sbragär* REW 1299; — *sbreccare* ib. ib.; — *sbrojà* REW 1325; — (*scabino* REW, 7976, che dovrebbe essere ormai tranquillo circa al *l* di *esclabin* ecc.); — (*scac*, REW 7969, è un antico gallicismo); — *scaccie* REW 7984. Se il B. non facesse che copiar male lo Zaccaria, e fosse risalito almeno almeno fino al Caix, avrebbe trovato altro; si sarebbe forse ricordato del manzoniano *prestin di scanse*. Ma così, non gli è nemmen venuta la curiosità di saperne di più intorno a quel venez. *scase*, dato dal Caix, che i vocabb. ignorano e che, non potendo esso venir letto che come *scáše*, poco avrebbe da dire in questo articolo. Quanto allo *scassa* del Boerio, esso ha significati che ci portan lontano da qui; — *scaffa* REW 7965; — *scafilo* REW 7966; — *scaglia* REW 7971; — *scalco* REW 7972. Il Meyer-Lübke si chiede qui se la voce non sia un' estratto da *siniscalco*. Si può domandarci anche se non sia la riduzion fonetica di questa base, che compare pure come *sescalco*; alla qual forma potrebbe stare *scalco* come stà *stajo* a *sest-* (REW 7887). Il Bojardo, nelle sue lettere (v. Giorn. st. d. Lett. it. LXIV 167) adopera *secalco*, ch' è forse per dissimilazione (*s-s*) da *sescalco*; — (*scancía* REW 7974); — *scappière* (REW 7975) non è altro se non *schiappare* (ib. 4706 a) col *j* (o forse meglio coll' anteriore *l*) passato da una sillaba all' altra; — *scaracchiare* REW 7983; — *scaraffare*. Da

raffare disposato a *carpire*; — (*scarabattolo -a* REW 7672. Più fedeli alla voce spagnuola onde provengono, sono il mil. *scaparát*, gen. *scapparatu*, campid. *scaparátu*, stipo, nicchietta. La voce it. e il mil. *scarabátula* si risenton di parole come *tarabácula*, *trabicolo*, ecc.); — *scaraguaita* REW 7983; — *scaramuccia* REW 7998; — (*scarpa*[1] REW 7982); — (*scarpa*[2] REW 7989); — (*scarsella* ib. ib.); — *scat* REW 7968; — (*scataroscio*); — *scatola* REW 4582; — *scatto* non abellun. ma apad., e può esser dubbio se vada con *scat* o non sia da 'scattare'. Ne deriva l'atrevis. *scatonar* ferire pungere AG XVI 325; — *scellino* REW 7993; — *scelm*, dal ted. *schelm*; — *scèss* mi è molto sospetto; in primo luogo perchè Modena non par possedere il suono *ś*, di cui almeno nessun esempio è nel Maranesi e che dallo stesso B. (Il dialetto di Modena, pag. 14) è omesso nello specchio de' suoni modenesi. Risultan però ben malfide, e suggerite forse dall' etimologia, le scrizioni *scier* e *sciss* nel Galvani (*sièr* e *sèss* nel Maranesi). È forse pure la stessa ragione che suggerisce *scèss* al B., come gli suggerisce la versione per 'sterco' (è invece il sugo del letame: regg. *ziss*). Si tratta dunque di un deverbale della base *sūctiare REW 8415. E quando mai fosse in giuoco, come il B. vuole, una base germanica, questa non potrebb' essere longobarda, ma semplicemente una forma dialettale del nted. *scheissen*, che realmente si continua nel posch. *śiça* sterco; — *schèja* REW 7987; — friul. *schelfe* REW 7683. Lo *sk-* sarà dovuto al sinon. *schìje*, che alla sua volta sarà 'scaglia', ib. 7971, risententesi d' un verbo **schijâ* < *sca-*; — (*schèo*. Dubito molto dell' etimo accolto dal REW 7682. Non separo la voce veneto-trentina dal romagn. *schèi* [e *scai*], lomb. *ghẹl* [plur. -*çi*], lucch. *sghei*, livorn. *schiglia*, con cui andrà, forse attraverso forme venete non documentate, il crem. *sghiggi*, mil. *ghè*. Nel gergo di Parre, c'è *sghèlter* [+ 'peltro', altra voce che nel gergo lombardo viene a dire 'denaro']. E di voci gergali con relative alterazioni deve trattarsi per tutta la famiglia. E dovrem rifarci a 'scaglia', che io ho udito adoprare gergalmente per 'denaro' [*ghe va dela scája* ci vuol del denaro], e che ci spiega lo *scheiar schear* pagare, del gergo solandro); — *scherano* REW 7910; dove non vedo la ragione di invocare la Provenza; — *schermire* REW 7998. È sfuggita al B., com'è sfuggita al REW, al Brüch, e a tutti prima di loro, la notevole forma *scrignare* (basso-eng. *scrinar*), allegata qual montalese dal Petrocchi, e che dovrebbe aver la sua importanza nel giudizio e su skirmjan e sui verbi analoga-

mente conformati; — *scherno -nire* REW 7999, Brüch 33. Son notevoli le forme con *ñ* (AG XII 438), che si continuano oggidì pur nel valses. *sche- scargní*, abr. *riscrignà* (Finamore s. ' arescurnì '). Non so se siamo a condizioni originarie o a incroci con voci sinonime (*sgoñá*, *sverñá*, *ghignare*); — *scherpia* REW 7989; — *scherzare*. Penetra dal continenta in Sardegna, dove s' hanno *iskertiare -èrtiu*. Nell' alta Italia, s' odon qua e là forme con *i* (*scrizá*, e *scriz* scherzo); — (*schiacciare*. Non vedo che il REW tocchi dove che sia di questa voce, che risulta per avventura da *schizzare* [lucch. *-cciare* schiacciare], REW 8001, disposato a *piatto*; cfr. *spiaccicare*, che si risente alla sua volta di *schiacciare*); — *schiaffo* REW 4706 a, dove però non si tien conto del costante *s*-. Del piem. *lafa al-* v. RDR IV 104; — *schiantare* REW 8020; — *schiappare* REW 4706 a, v. qui indietro s. ' scappière „. Da rilevare il lomb. *scepá* (*scępa* schiappa), con un *e* che potrebb' essere di ragion fonetica nelle rizatone e analogico nelle rizotoniche, ma anche può provenire da *crepá*; — *schiatta* REW 8019; — *schiattare* REW 8020; — (*schiavino* REW 7976); — (*schiavo* REW 8023. Tra i derivati, ricordinsi il ven. *sciauçár* balbettare, e il poles., pad. *sgávara* [< **sc-*], scarpa di legno grossolana, che ben conforta, e n'è alla sua volta confortato, l'etimo del ven. *dálmeda* REW 2462); — *schiena* REW 7994, e v. RIL XLV 283. Il Meyer-Lübke trova inesplicato l'*ie*, s' ostina quindi a ravvisar qui un dittongo originario. Ma già è stato detto e dimostrato che si debba muovere da skl-; — *schiera* REW 7977. Ammesso pure che la voce it. continui sen' altro l'aprov. *esquiera*, nella Lombardia si sarebbe venuti in ogni modo a **skera*, e lo *sgera* (l. *sc*-) di Bonvesin (Giorn. st. d. Lett. it. VII 423) dice quindi necessariamente **sclera*. Le corrispondenze dialettali di ' schiera ' son parecchie e notevoli: abr. *šchjere* piccia di due grossi pani, *šchère* grosso pane di forma bislunga, arbed. *škèra* filare di viti, bol. *schîra* n. d'un giuoco per cui v. l' Ungarelli, s. v., trent. *sch-* e *sghîra* fila, striscia, zona, friul. *schire* piccia, valtell. *schilèra* lunghiera, mil. contad. *scìrla* fila, ordinanza, schiera. L'*i* di tutte le quali forme (toltane forse la bol.) si deve a *fila*; — *schietto* REW 8026. Sic. *schittu* nap. *-e* solamente. L'*ę* di *schietto* (c'è del resto, e più vivo nel popolo, *schiętto stię-*; e attribuiscono anzi a questo l'*ę* di *prętto* REW 5854) prova ben poco, avendo qui potuto influire l'*-etto* diminutivo; — *schifare* REW 8002, dove si trova la spiegazione del *f*, di cui il B. non s'è nemmeno accorto. Alomb. *sgivio* (l. *sc*-) con uno *sc*, < *skj* < *skl*, da giu-

dicarsi come quello di *scęna* (v. qui sopra s. 'schiena') e di *scera*. E v. B. pag. 58; — *schinippo* REW 7702. Questo su *schinippo* e quello su *traùch* sono per avventura i soli articoli del libro in cui il B. ci dà roba utile e del suo sacco. Ma sarebbe occorso che il lettore fosse stato informato dell'esistenza di *scinippo* e il B. si fosse spiegato, qui o nell'articolino della ZRPh., sul rapporto tra l'una e l'altra forma, rapporto che stento a credere meramente grafico. Ne tace del resto anche il REW. Sia poi ricordata la forma *scherenippo* (< **scr-* < *sk-* ?) negli Stat. di Pistoja, ed. Berlan pag. 23; — *schippire* REW 8030 (cfr. anche il chianaj. *schippare* sca-, risultante appunto da *schippire* + *scappare*). Sarebbe stato utile il rimando a *slipá*; — *schissá* REW 8001, 8032. Per il *kw* di *škwišę* (onde *šküšá* in qualche altra valle tic.) e del sopras. *skwičar*, sovviene anche il mated. *quetzen* Kluge s. 'quetschen'; — *schitar* REW 8000. Si poteva anche discorrere del lomb. *squitá* scacazzare, squaccherare. C'è forse qualche intrusione onomatopeica, la quale fa capolino pur nell' it. *squaccherare* che vorrà dire in primo luogo **scaccherare* (da *cacca* RDR IV 224). C'è tuttavia anche valtell. *squitaǵá* schizzare, che ricorda l'aait. *squiz-* id. (Litbl. f. rom. u. germ. Phil. XXI 384), che alla sua volta ricorda lo *škwišę* di cui qui sopra. Di fase moderna, il posch. *šiça*, di cui qui indietro s. 'scésa'; — *schiuma* REW 8013. Cfr. ven., lomb. *scu- scüma*, all. a. *sć-* < *skj-* < *skl-*. Nel *l* parmi poi molto più opportuno di riconoscere il solito *l* ch'è richiamato da *sk*; e *spiuma*, REW 8192, dipenderà esso da *schiuma* e non viceversa; — *sciaguattare*. È ben probabile che nel *-gua-* entri il germanico. Ma, a veder mio, potrebbe in fondo bastare aqua. Vedi Ro. XLIII 575, dov'è ricordato tra altro e ricondotto a questa base latina il piem. *savassé*, accanto a cui si ha *svassé*, e il cui *v* potrebbe certo anche rispondere a *w*. E il Piemonte ha pure *sagojé* < **savo-* < **sava-*, q. 'sciacquacchiare'. V. più indietro s. 'guazzo'; — *sciancato* 'deve connettersi ad *anca*'. Quanta sapienza in quel 'deve'!; — (*sciarpa* REW 7989. Si conserva in Italia pure la tradizione dell'afr. *escherpe*: ven. *sierpa*, piem. *sięrp -pa*, dove non istimo s'abbia una tarda analogica applicazione della norma di *ár* in *ęr*; — (*scilacca*. Altra fragrante prova dei saccheggi del B. balza fuori da questo articolo, dove compare un inesistente piem. *scracca*; il quale però si legge nello Zaccaria quale errata riproduzione del legittimo *saraca* del Caix. — Circa poi a *scilacca* [e quindi a *sarácca* e a *silác*] e al suo etimo germanico, ne ha fatto giusti-

zia il REW 8018, 7521; a compimento della qual giustizia, qui si ricorda che pur l' it. *salacca* viene al significato di percossa [v. il Petrocchi s. 'salacchino'], e che anche nel Piemonte *saraca* ha appunto il doppio valore di 'salacca' e di 'percossa', voce forse applicata prima al segno che lascia la percossa, ch' è il senso del mod. *silác*; probabilmente perchè almeno in Toscana, *sci-* e *salaca* dicon pure 'sciabola' [in senso spregevole e ludicro]. In ogni modo è da ricordare, che pure *sardela* può significare 'percossa' [mil. *sardẹla* e *saráca* staffilata, ven. *sardéla* colpo di riga sulla mano, palmata]. Da notarsi il tosc. *lacca* colpo, risultante forse da un **lásca* [cfr. *láška*, salacca, a Castro de' Volsci nel Lazio] < **slacca*, disposatosi, quello, a *salacca*. Di *scilecca*, v. più in là s. 'sleppa');

scild, Boll. st. d. Svizz. it. xxv 96 n, è il ted. *schild*; — *scíli* rappresenta forse qualche pronuncia svizzera dell'ingl. *shilling*; — per *scioa*, cfr. *šúa* nel gergo de' calzolai di Bormio — (*scito*. Pare impossibile che il *la ssuta* allegato dal de Bartholomaeis non sia riuscito a far capire al B. che *scito*, abr. *scita*, altro non sono se non 'uscito -ta'. Avrebbe dovuto almeno insegnarglielo il REW 3018, a cui s'aggiungono l'ait. *uscito* diarrea, e il cô. *ascita* RIL xlix 80); — *sclôssar*. Anche trent. *slozer* (con un inesplicato *z* sonoro, secondo lo Schneller 189), giudic *žlúšar*; — *scòca* REW 8005; — (*scorbuto* REW 8012); — *scòss*. Il B. sfoggia qui tutta la sua erudizione e insegna al mondo che, prima del Bruckner, l'etimo germanico di *scòss* era stato avvertito dallo Schneller. Ma se lo Schn. stesso rimanda già al Diez! Sennonchè, altro s'impara dall'articolo, che lumeggia ancora una volta il modo di lavorare del B. C'è un cal. *scosso*, che ha, in linea di geografia linguistica, una grande importanza. Orbene, esso manca nell'articolo, la cui materia il lettore può quindi credere esaurita. Invece, c'è più in là un apposito articolo per la voce calabrese, dalla quale si rimanda a *scòss*. Con quale criterio, con qual sugo, si fanno degli articoli separati, — il caso nostro non è unico, — per sì lievi differenze quale è quella da *scòss* a *scosso*? Perchè le schede si sono accumulate lì così a casaccio, e il B. le ha mandate nella stamperia, dopo essersi data quasi non altra briga che di ordinarle alfabeticamente. Del resto, e di *scọç* e di *scọ́ç*, v. REW 7986, RIL xlv 281 n, St. rom. vi 55; — *scossál* REW 7986. Siccome il B., come abbiam ripetutamente visto, non sa leggere ne' vocabb. e per conto proprio trascrive a vanvera, così non ha avvertito, presentando il gen. *scosá*, che questo è *scọ̄çá*, non diverso quindi,

nella sua sibilante, dal lomb. *scossá* ecc., dove *ss* = *ç*. Comica poi, e non qui solo del resto, la enumerazione dei comuni lombardi dove lui, il B., ha scoperta la parola. Ma se anche i grilli sanno ch'è parola lombarda comune, pressappoco come 'vino' o 'pane'! ; -- (piem., canav. *scọt*, REW 8006 a, *scotiün* randello; vecchio gallicismo); -- (*scotolare*); -- (*scotta* REW 2977); -- (*scotto*, REW 8007, < afr. *escot*); — *scranna* REW 8088. La crederei una di quelle voci, nelle quali s'incontran latino e germanico; — *scríbar* è da leggere *žríbar*, che poi è il ted. *schreiber* in pronuncia svizzera. A Bellinzona, dicevano *šcriba* (e *lanšcr-* = 'landschreiber') con immistione di *scrivere* od anche di *scriba*. Ci pensi poi il lettore a capir la citazione del B., dove è omessa la pagina e 'n.' diventa 'n.°' (leggi: pag. 95 n. 2ª); — (*scriccare -cchiolare* onomatop.); -- (*scricciolo* REW 8011); — (*scuri*, ecc. REW 8016. Vedi Note côrse 238); — *seber* ecc. Il REW 8753, che non allega le voci italiane e spiega il franc. dial. *sibre* con una contaminazione, escluderebbe implicitamente l'origine germanica pur della voce nostra. Ma le forme col *z*-, e l'amerid. *soibrum* di cui più avanti, la caldeggiano; — (piem. *sẹber*, cane domestico, REW 8726. 2, manca ai vocabb., e non l'ho mai udito; e quanto all'engad. *zépla -pra*, esso sarà < **züpla* [< **püzla*], REW 6880, disposato a qualche altra voce: o un sopras. **pézla* < **pi-* < **pü-*); — (*seghẹza* ecc. REW 7787. Vedi Ro. XLIII 566-7 n. Un'altr'etimo che davan prima per la voce nostra, era il ted. *sense*. A questa base alcuni potrebbero esser tentati di raddurre il valcam. *sinzá* falcetto per mietere. Ma sarebbe un'illusione, poichè la Valcamonica è territorio dove l -*ĝ*- sparisce, e quanto al *n*, la dialettologia lombarda lo spiega senza pena); -- *senno* REW 7932; — (*senück* è una lepida invenzione del B. Si tratta in realtà di *šnük* o *žnük* RIL XXXIX 610; e la voce si ritrova a Mesocco [*žñuk*] e nel bellinz. *ñük*. A S. Vittore di Mesolcina, con vocale mutata grazia all'influsso di *slépa* [v. più avanti], *žñek*); — *sghembo* REW 8027, Brüch 75, 138. Riman sempre da spiegare perchè non s'abbia *sĝj*-. Ma sovviene la forma *schimbo*, che si risentirà di *ghimbescio* (< **sĝji-*?); — *sghengo* suppongo sia il pist. *sghèngo* (Petr.) persona piccola e storta. Se deve andare col franc. *esclenc* (REW 8029), sorge il problema dall'*è* al posto di *ie*, come per *sghembo*; — *sghẹrro* REW 7980. Vi sarà commistione con *sbirro* e con *guerra* (cfr. il sic. *sguerru*) Cfr. anche l'ait. *sche- sga- sgheriglio* sgherro — (*sghescia* è un' oscura voce gergale, molto variamente

ritoccata: *ghéjzi* nel gergo di Val Soana, *gȍža* in quello d'Intragna [Locarno; v. Arch. di Psichiatria, xxx, fasc. iv-v] e di Val di Sole [dove anche *ghisla* voglia], *goša* e *ghé-* in quello di Bormio, *sgáola* in quello di Parre [Bergamo]. Inoltre, it. *sguiscia*, mil. *ghia*, com. *sgȍġa -zza*, posch. *sgöiza* [e *sgöz* sfinito, bisognoso], tic. *sgajǫ́ša* borm. *sgalǫ́ša* e *sghegńosa* [+ *sghęñār* mangiare con avidità, REW 1583], ecc.); — *sgneppa* REW 8048. Piem. *sñęp -ip, ñęp -ip*; dove è da rilevare che la voce tedesca suona *schnepf* (masc.) in qualche varietà dialettale, p. es., nel Tirolo; — da *sgnoz* rimando a *snauz*, come avrebbe dovuto fare anche il B.; — *sgraffiare*? REW 8010; — (ven. *sgrišolo* ecc., REW 3898); — *sguagni*. Da una forma collaterale **sguiñi* si spiega il mil. *sguiñ* (all. a *sguañ*) guaio; — *sléfan*. Anche ossol. *lęfia* cucchiajo, e *sléfer sló-* nel gergo bormino e solandro; — *slepa* REW 7696, dove però non vedo qual fondamento sbbia il supposto de' marinai veneziani introduttori della voce, e dove in ogni modo non è data ragione dell'*é*. La voce è molto diffusa nell'alta Italia (em. e gen. *sleppa*; cfr. anche eng. *schleppa* sopras. *-ppra*) e più in là (*sleppa* nel livornese degli ebrei, e forse anche abr. *sceléppe* busse); e potrebbe ben darsi che il germanico non v'entrasse punto. Viene anche a dire 'grosso pezzo' lomb. *slępa de manz* una bella fetta di manzo ecc. (cfr. il poles. *sberla* schiaffo e grosso pezzo). Tra le elaborazioni, ricordo il levent. *žlęf* ceffata, dove s'è immesso 'schiaffo' e che si rivede nel bellun. *slef* grosso pezzo. Il verzasch. *žlęca* schiaffo (da cui potrebbe provenire il gergale sol. *leske* busse *-skar* percuotere) ricorda l'u. *lecca* (Caix), il quale starà al tosc. *scilecca* (e *ci-*) come il tosc. *lacca* sta a *scilacca* (v. qui indietro); ma *žlęca*, s'intende, potrebbe anch'essere l'esatta corrispondenza di *scilecca* (< *scilacca* + *slęppa*?), dal quale pare estratto il gen. *scille* busse. Cfr. ancora il bellinz. *žlǫ́pan* grosso pezzo di checchessia, che nell'*ǫ* (*ö*) par ricordare *tǫk* (valm. *tök*) pezzo; — *slipá* REW 8030; e il B. dimentica il suo stesso *leppare*. Aggiungi il trent. *slipegar* sdrucciolare, e forse ritornan qui il borm. *šklipār* mungere a getti interrotti, eng. *schliper* id. sopras. *-ppar* mungere con due dita, gocciolare, *schlep latg* gocciolina di latte, friul. *sclipignâ* spruzzare; dati i quali, potrem forse spiegare il friul. *pisclâ*, trapelare gemere, come il prodotto metatetico di **sclipâ*, coll'invertimento determinato da *pissâ* (Ro. xliii 580 n). C'é anche valses. *blicche* ultime stille del latte ecc., ma sarà altra cosa (AG xi 368); — *slitta -ttare* REW 8032. Il valsug. *sgédola* avrà *ḍ*

< *ż*, e sarà molto verisimilmente uno **slélżola* (cfr. parm. *lenża*, borm. *lölża*), con *l-l* dissimilati; — *slòffen*. Sotto vari aspetti e sempre qual voce ludicra, la parola s'ode in tutta l'alta Italia e anche più in là (roman. *slòffe* letto, forse solo nel modo ' andare a *sl-*'): piem. *slǫf* e *-fate*, valses. *slöfar*, lomb. *ślǫfen*, piac., parm. *slǫfete*, parm., romagn. *slǫfer -far*. Il costante *ǫ* accenna forse a origine austriaca; — *sluk* (l. *-ük*), dal ted. *schluck*. Ritorna, secondo me, a Belluno, nel modo *far sluch* far lappe lappe (la gola), q. ' mandar giù la saliva'; — *smacco* REW 8037; — *smalto* REW 8040. Nel gergo mil. e parm., c'è *smallo* burro, e *smoll*, id., in quello d'Intragna (Locarno); — (*smalvir* è da *malva*); — *smalzo* REW 8040. Trent. *smalz -olz*; e il Gartner riporterebbe qui i giudic. *żmuçaröla -öl* zangola, piccola zangola, dove io ravviserei più volentieri mŭlsu (REW 5729; e 5734, 5736). Il bellun. *maldar* (< **-żar*), sfiorare sburrare, accenna a una falsa interpretazione del *-z* di *smalz* come di un *z* originariamente sonoro; — (per *smara* REW 5343, persisto nel mio etimo); — *smarrire* REW 5373. Aggiungi trent. *smarent* pauroso, *-razar* spaventare, se non sono da *smara* (v. qui sopra); — (*smeco*, REW 7698, è forse un'alterazione scherzosa o gergale di *cosmetico*; diversa cosa, quindi, dal tosc. *mecca*); — *smelter*. Anche qui il B. dimentica che della voce è già trattato s. 'meltra', — *smèssar*. A Bellinzona, *žmęçar* (aveva valore spregiativo), verzasch. *smèssor -ra*, solandr. *smélzer* coltello pesante a un taglio, e *smélcel* coltello, nel gergo. La voce è anche d'altri gerghi: *smésser* a Parre, *smésser* e *smers* coltello, *smerséla*, spada, presso i magnani di Valcolla-Lugano, *smilso* pugnale, nel vocabolarietto de' vagabondi che si legge in fondo ad Art. Frizzi, *Il ciarlatano* (3ª ediz., Mantova 1912). A Bormio, c'è *žmęlar* con intrusione del *męléč* dello stesso gergo bormino, il quale ci riporta a *męla* REW 4866; — *snauz*. Bellinz. *žnáuzi* baffi, qual voce ludicra, non. *snáuç*; valcal., valmagg. *žnǫz*, breg. *žnuz*, borm. *id.* e *žñuz* baffi, chiazza bianca sul labbro superiore dei bovini (cfr. anche *tör al žnuz* levar l'uzzolo, in quanto quella macchia passi per un indice di testa capricciosa, o in connessione col valore metaforico di 'alzare i baffi'). Il Longa accoglie *žñuz* pur qual vocabolo furbesco, com'è furbesco *žnǫrza* barba; e anche il gergo della Valcolla conosce *žñǫz* baffi; — *snello* REW 8047; — *snidar*, dallo svizz. *schnider*; — *snúar*. Borm. *žnúęr* spago dei calzolai e della frusta (*snur* spago, nel gergo solandro); svizz., tir. *schnuer*; — (*sogna* REW 8455. A me par la voce si possa far risalire al lat.

insŏmnia o *exsŏmnia [cfr. exsomnis], come mi propongo di dimostrare altrove); — *soibru[m* (v. *seber* qui indietro) era già stato rilevato in Krit. Jahresb. VII[1] 119; — *solcio* REW 8445; — (*soro* REW 7626. Insieme al pav. *sǫr* baggeo, spetta ib. 2941); — (*sóstar* non esiste); — (*spaccare*, REW 8114, sarà da *expagĭcare, cioè il negativo di *compages -ginare*); — (*spaldo* REW 8115. Cfr. anche apav. *aspaldo* AG XII 389, e cô. *spallu* pianerottolo); — *spanna* REW 8118. Ma qui avrebbe dovuto esser dimostrato, a proposito del sic. *spangu* ecc., che **spánnica* sia una base impossibile, e serbato il silenzio su quell' assurda spiegazione che altri propone e il REW accetta; — *sparagnare* REW 8119. Tra le forme che possono interloquire nella quistione di questo verbo e sue divariazioni, notinsi il lomb. *sparmí* berg. *-r̃ní*. Il diffuso *sparambiare* (è pure alucch.) parmi voglia dire **sparammiare* (cfr. versil. *sǫmbio* all. a *sǫmmio* sogno, *scimbia* -mmia, lomb. *šimbja*, *vendèmbja*) e deve rivedersi nel piem. *sparbjé* (< *-*rmbjé*), di cui è forse una dissimilazione (*p-b* in *t-b*) *strabjé*. Il versil. *rispajare*, ZRPhil. XXVIII 166, sarà un derivato romanzo (*-*riare*) dalla forma germanica onde il ted. *sparen* (Kluge s. v.); — (il verz. [non com.] *sparon*, REW 8121, è semplicemente da palus REW 6182); — (*sparviere*, REW 8126, vien dalla Francia. Si poteva tener conto del singolar significato che è venuto assumendo la voce in Italia, quello cioè di nettatoja, pialletto de' muratori)); — *speck*. Dal ted. *speck* anche il borm. *spęk* n. di certa panata condita col lardo; — *spia spiare spione* REW 8136, 8137; — *spiedo* REW 8163; — *spillar*. Anche lomb., parm. *spil*, *spilá*, Schn. 193. Ricompare ne' gerghi (v. Frizzi, Il Ciarlatano, p. 247); — (*spingarda*, REW 8185, è l'afranc. *espringarde*, con *r-r* dissimilati); — *spola* REW 8167; — *spranga* REW 8116; — (*sprazzare* REW 8167); — (*spreza* REW 8184 a. Non è solo la giustificazione semantica che si desidera, per derivar questa voce da *spreize*, ma pur la fonetica. Poichè il mil. *sprẹ̄š* corrisponderebbe a un it. '*spreggio -žžo*' [cfr. il derivato mil. *sprežít*], e colla milanese consentono le altre forme dialettali, compresa l' aberg. *spreza* che leggeremo dunque come *spreža*. A Mantova, c' è *spráša*, che ricorda l' it. *spiaggia* n. d' una qualità di ferrareccia, che a Milano è chiamata appunto *sprẹ̄š*); — (*springare*. Il significato ci allontana dalla base germanica, e ce n' allontana anche foneticamente la forma collaterale *spingare*, la quale suggerisce *spingere* REW 4309. E v. Note côrse 113); — *sprizzolo* risulterà da più sinonimi insieme combinati: *pezzo*, *mi*-

nuzzolo, *briciola*, ecc.); — (*sprocco* REW 8187. S' ode anche nel Mezzogiorno [nap., irp. *spruoccolo*, irp. *spuorco -colo*, *spureceiddo* fuscello], e parmi bastevole un '*asprọcco*'); — *sprone* REW 8178; — (*spruzzare* REW 8183, dove alle basi sprats sprits si può tranquillamente aggiungere spruts); — (*squarrato*); — (*squilla* REW 7992. Anche amil. *skella* [in carta del 1123], posch. *skẹla*, Monti s. 'schêla'); — *squillare* REW 7992; — *stacca* REW 8218; — *staffa -ffile* REW 8213; — *stalla -o* REW 8219; — *stambecco* REW 8240. Come si spiega *sciabecco*?; — (*stamberga* REW 8239. Si tratta per me di una voce, nella quale convengono sinonimi parecchi: *stalla*, *albergo*, *taverna*, *tana*, ecc. Cfr. anche l'alig. *taberga* casupola); — *stampare* REW 8224, 8223; e aggiungi il salent. *stumpá* pigiare, calcare. Ritornerà alla nostra base pure *stampella* Kört. 9021, per cui a Napoli e nelle Puglie adoperano *stanfella*. Sarebbe illusione pensare per il *f* all' aated. *stampfôn*; esso proviene da fĕrula (cfr. il berg. *scanferle*, grucce, risultante insieme da 'scaccia' [REW 7984 e qui indietro] 'stampella' e '*ferla*'); — *stanga* REW 8227; — *stapell* sarà sì germanico, ma da *tappa* (REW 8564; cfr. lomb. *tapẹla* schiappa, pezzo da catasta); e il *s-*, che forse ha indotto il Nigra al suo etimo, proverrà dal verbo *staplar*; — *stecca -o* REW 8256, e tornerà pur qui *steccolo* REW 8255; — (*stervetta* REW 8299, dove la voce è giustamente data come un gallicismo. Notevole, per la scomparsa del *r*, il poles. *steve* pedale dei calzolai); — *stia* REW 8254. Il B. la dice voce alto-it., dove sarebbe giustificata da *stria* strega. Ma la storia di *stria* è diversa, e il B. avrebbe potuto e dovuto leggerla in Litbl. f. rom. u. germ. Phil. XXI 384; — *stil*, dal ted. *still*; — *stinco* REW 7995. Al B. correva pur l' obbligo di spiegare ai suoi lettori le ragioni del *t*. Credo sia per dissimilazione di *k-k*; ma forse ajutava la materia del REW 8256 (*stecco*), che già si confonde con *stinco* in parecchie voci, che son quivi allegate. E il B. avrebbe anche dovuto accorgersi del tar. *stancariiddo* ecc. RIL XLIV 899 n, del molf. *štemmidde* stinco, abr. *štammocche* tibia, ib. ib. 808. Cfr. ancora il mugg. *sklink* (*skl* da *sk*), con cui ben s' accorda il piac. *scink*. Dalla forma plurale, castelmad. *stincu -gu*, abr. *štinge*; — (*stivale* REW 8264); — *stoa* REW 8280, e colla voce veneziana si manda l'eng. e sopr. *stoda* cavalla; — *stòc -cco* REW 8271; — *stoccofisso* REW 8273. Gen. *stocchefisce*, trent. *stoffis*; — *stoffa* REW 8332; — (in *stoficare* si confonderanno 'stufare' e 'soffocare'); — (*stolco* REW 8278. Cfr. anche i com. *stọlk* (Cherub.), e *stọlc*, *stọlc*, *astọrc*, che ci rappre-

senterà un diminutivo in -'ulu. Alla connessione col ted. *storch* s' oppone non solo il senso, ma anche il *l* ben saldo; poichè il com. *stọrč* vorrà dire una dissimilazione di *l-l* avvenuta nella fase di **stólclo*); — (*stollo*. Solo il Pianigiani ha *stọ́llo*, gli altri vocabb. conoscono *stọ́llo*, e gioverà perciò muover da qui e giudicare *stọllo* [che avrebbe conforto dal sic. *ristollu* asta della lancia, dove questo si sottraesse al sospetto d' essere un italianismo: *ri-* < **ra-* < *la-* < **l' a*] come un errore o una deviazione della pronuncia sanese promossa dal diminutivo *-ọ́lo*. Ma *stọ́llo* vorrà dire *hastŭlla, come in qualche luogo già ha asserito il Merlo, e così come il sinon. *stile* che forse ha influito sul genere di *stọ́llo*, è hastile. Convince poco anche la proposta greca del REW 8340); — *stọmpare* REW 8333. Con inserzione di *r*, ven. *stropare*. L' *ọ́* del pur ven. *strọ́polo* turacciolo, cha mi fa supporre *ọ́* pur nelle rizotoniche del verbo, sarà dovuta a una falsa intepretazione dell' *o* delle rizatone); — (*stongo?*); — (*storá* significa anche 'stancare. abbattere'; e per me non è altro che il contrario di *ristorare*, o anche un in]staurare, il cui *s-* fu preso come negativo (cfr. venez. *scagiá* senza scaglie, sic. *spiranzari* disperare, *spatari*, q. 'toglier la spada', vietare il duello a chi è troppo bravo); — *storione* REW 8336; — *stormire* REW 8337. Cô. *strommi* avvertire, aborm. 'pulsare campanas ad *stormenum*', ver. *stúrmine -mola* frotta, trent. *stormenir* stordire, valses. *stremía* sonata a stormo; — *stossare* REW 8972. Il *ss* di questa voce è costante, e va quindi ricusato *tuditiare, dal quale a Reggio, Modena, vorremmo *stuz-*. Quanto al ted. *stossen* (e si tratterebbe allora di un tedeschismo relativamente moderno), esso urta forse nell' ait. *stoscio* ruina, colla cui fonetica consentono (a prescinder dalla tonica, della cui qualità, nell' ait. *stoscio*, nulla sappiamo) *stọss*, parm. *stọssa*. Saranno forse da aver presenti anche *scọ́ssa*, *scosciarsi* disposati per avventura a qualche altra voce con *st-* o *t-*; — (*stozzo?*); — (*stracco*. Il REW, 8285, allega un afranc. *estrac* da cui ben potrebbe venire *stracco*, dal REW non citato. Questo allega invece *straccare* al num. 8835, senza tener conto dell' ait. e it.-merid. *stracquare*, che ci portano ad altro [v. Note côrse 259 n]. Il B. è propenso, dietro lo Zaccaria non citato, a mandar con *stracco* la voce *straccale*. Ora, qui è da considerare anche *stracca*, è da considerare il ven., posch. *tiráca* bretella, vestin. *trákle* dande, cinghie d. gerla, per cui, alla stregua dell' it. *tirante*, ben conviene *tirare*. E questa base, disposata tuttalpiù a *trarre* e rafforzata col *s-* intensivo, riconosceremo

pure in *stracca -ccale*. Le quali cose, del resto, il B. avrebbe già potuto e dovuto leggere in RIL XXXIX 620); — *strale* REW 8286; — (*strambellare*); — (*strappare* REW 8295. Ma io stimo che extirpare, REW 3072, possa bastare a tutte le voci romanze, invocando al postutto l'intervento di extrahere); — (*strenna* REW 8296); — *stricc*. V. qui indietro nella 1ª parte; — (*striccare* REW 8311); — (*strobile*); — *strofinare* REW 8293. L'antichità della voce parmi provata dal *v* del moden. *struvlinar* allegato dallo Zaccaria; — (*stronzo* REW 8322, Brüch 12-3. Il giusto punto di partenza dev' essere uno *strŏntju. L'*ŏ* è dimostrato dalle forme soprasilvana e friulana, a cui non contraddicono quelle delle altre lingue, così come *pǫnte* non contraddice a pŏnte; il *tj* dal costante *z* sordo delle forme italiane. Circa a *strint* friul., *štrien* [< **štrient*] sopras., è da chiedere se il *-t* non dipenda da *-z* [*-ts*], per la via ch'è additata, per il lad. grigione, in Ro. XLIII 398-9); — (*strosciare* REW 8866); — *strozza* REW 8321 a; — *struba* dallo svizz. *struben*; e cfr. ancora levent. *štrübal* uncino a vite; — *struccare* Nigra AG XV 281-2. Non tutta la materia qui raccolta dipenderà dalla nostra base. Quanto a *struccare* spremere, è probabile che vi s'abbia l'incontro di *striccare* (v. qui sopra; e cfr. l'it. *strizzare* REW 8302) coll' aated. *drucchan*. E di questo non avremmo poi bisogno, dove ricorressimo a extŏrquere, ammettendo che l'*u* di *struccare* sia come un compromesso tra l'*ǫ* di extorquere e l'*i* di *striccare*; (altrimenti, sulla fede del Nigra e se anche in modo dubitativo, il REW 8943); — *struffo* REW 8293; — *stucco* REW 8327; — *suppa zu-* REW 8464, Brüch 39, 64; — *surs*. Il B. poteva indicare la fonte sua, e cioè St. rom. VI 55 n; — (*svignare*. V. qui sopra s. 'sbegna'); — *svimero*. Anche mil. *svímer* romagn. *svémar*, sic. *smimmaru* (v. il Gioeni, Saggio di etim. sic.); — *tacca* REW 8534; — *taccagno*; lomb. *zacañá*, REW 8531; e avverto il B. che a Como c'è *tachin* non *taquin*; — *taccola* REW 8529; — lomb. *tafjúda*? REW 8565. 3; — *tallero* (manca al REW). Da ricordarsi pure, per l'*ó*, il tosc. *tóllero* ecc. RIL XLI 892 n, che proverrà forse di là donde anche l'ingl. *dollar*; — (friul. *támbra -mar* REW 8740; da 'camera' disposato a 'tavolato' REW 8515, 'taverna'); — *tanfo* REW 8696; — (*tánghero*, REW 8560, ha imprima il valore di 'bastone' e quindi quello di 'baggeo' e significati connessi. Con *stanga*?); — (*tapino* REW 8566. Sarebbe un gallicismo); — *tappá -o* REW 8565. Riverrà qui pure il canav. *tapell* mucchio di fieno lasciato sui prati dopo la falciatura (AG XIV

382, REW 8229), in quanto il mucchio possa farsi attorno a nn bastone, a un piccolo stollo piantato in terra; — (*tappa*², REW 8229, è gallicismo); — (*targa* REW 8579); — (*tarpano* REW 8711); — *tasca* REW 8592, Brüch 6; — *tasso* REW 8606; — *tàttera* REW 8598?; — *tecca* REW 8534; — (*tecchio*. Piuttosto che *dicht*, la voce moderno-tedesca sarebbe *dick*. Ma siamo, con *tęcchio*, a una parola oscura, dove, malgrado, il monf. *tek*, la Germania deve aver poco da dire: piem. *tęč* e *tęgu*, gen. *tèču*, romagn. *teč*, cô. *tèčču* satollo AG XIV 405, gall. e sass. *tęčču* ib. ib., capraj. *techiata* scorpacciata. Ma sarà altra cosa, il sic. *ticiu* RIL XL 1122); — *tecchire* REW 8707; — (*tégna* non può essere che tĭnea REW 8746. E quanto all'amerid. *thingare*, il B. lo ha verisimilmente trovato pronto in Krit. Jahresber. VII 119); — (*tetta*, *zizza*, ecc., REW 8759, sono voci onomatopeiche, sorte nella *nursery*, checchè ne pensi, toccando di *zezzolo*, il Brüch 13 n); — (*ticchio* è onomatopeico; e cfr. il franc. *tic*); — (*tiera* REW 8663 a); — (*tiflé* è voce piem., ciò che il B. non dice, e va certo, se pur non ne viene, col franc. *attifer*, come del resto già il B. a p. 216 a. Quanto al. com. *zifà*, esso è fonocromico da *zif* l'atto del recidere ecc., ch'è veramente usato solo nel modo *fą z-* recidere ecc.; cfr. l'it. *zaffe*); — *tirare*? REW 8755; — (*tolla* sarà il crudo latinismo *tolle*); — *tonfano* REW 8980; — (*tonnellata* Brüch 5, REW 8986); — (*torba* REW 8990. Bellun. *tergola* Miscell. Rossi-Teiss 412); — (*tovaglia*, REW 8720, è un gallicismo, e penetra in Sardegna come *tialla*. Una curiosa forma alto-pist. è *cataglia* < **cot-* < *toc-*, con un *k* di falsa ricostruzione); — (*trà* spago, sopras. *trau* [non *drau*!], eng. *tred*, ecc., REW 7827. L'etimo, il B. l'ha naturalmente dallo Zaccaria, non citato, che l'ha dal Diez. Propende ad accettarlo, sulla fede d'altri, il REW. Ma la verità l'aveva vista da un pezzo il Morosi [AG XI 372]: si tratta di 'tirato -a' [cfr. il bellun. *tiraspaghi* calzolajo] risententesi di trahere [borm. gergale *trejt* spago tractu]); — (*trabacca* REW 8861); — (*trabante* è gallicismo REW 8822); — *tràer* è anche trentino, e cfr. del resto bellun. *traro*, fior. *trájero* St. fil. rom. IX 699; — *trampoli* REW 8850; — (*trapppare* REW 8763); — (*trastullare* REW 8327 a. Io vi vedrei transtrum ib. 8857); — *traüch* REW 8967; e il B. stesso è tornato recentemente sulla voce, in Mem. d. Deput. di St. patria p. le prov. mod. X (1916). Ma la voce ha in Italia più ampio dominio che dal B. non appaja. Va, o andava, dalla Lombardia orientale alla Liguria. Cfr. il gen. *trözi* (< **traüzi*) scarponi da contadino

(onde *trǒžu* tanghero, grossolano), valses. *travučáj* (presuppone -u c ĕ u) gambali, calze senza peduli, berg. (Val di Scalve) *treüse* e *tröse* (fem. plur.) calze senza solette, con cui va il *treösghe* (cfr. l'onsernon. *trevúśigh*, Ro. xxix 552 n, reso dal B. come « *trevuś*, *-igh* »), calzamento che copre parte o interamente la gamba, del gergo di Parre (cfr. anche *traúc* stivali da neve, nel gergo solandro). Per avventura, anche il basso-bresc. *trocoi*, suole di legno alle scarpe, risulterà dalla voce nostra commista a *zoccolo*; — (*treccare* REW 8892); — *tregua* REW 8927, dove compare anche *stregua*; — *trescare*. Da Wörter u. Sachen I 214 sgg., 238 [v. ora REW 8715], il B. avrebbe imparato che *tresk*, coreggiato, ha un ben maggior dominio che non quello da lui scoperto. Dell'*o* del valses. *trosk*, trebbia, era toccato nelle note al Gloss. d'Arbedo s. 'dris'. Mi chiedo ora, visto il piem. 'trescone' coreggiato, se *trosk* non sia estratto da un **troscone*; — *trimpellare* REW 8915, 8850; — *trincare* REW 8909. Circa al teram. *tringsvainer*, che il Savini attribuirebbe all'occupazione austriaca del 1814-21, cfr. abr. *ndrighe* ecc. RIL xlvi 1017, ed il curioso sen. *alla trinchesvaine* alla moda; — *trinchèt*. Se il B. avesse abbassato lo sguardo dal testo alle note del Gloss. d'Arbedo, e soprattutto se avesse mai guardato nel Monti, vi avrebbe trovato il primitivo *trinca* proprio della Valtellina, insieme anche a *trinchèt -ètta*; — non *trocli* ma *trúkli* e *trúcla* si legge nel passo allegato dal B. Quest'ultima forma si spiega dal primitivo e sinonimo *trúka trọ-* ch'è di Arbedo (e il B. avrebbe dovuto trovarlo) e della Mesolcina, e del quale come di *trocli* (Monti), già ragiona il Bruckner 32; — *tromba* REW 8952; — (*troppo* è dato come gallicismo dal REW 8938); — *trottare* REW 8939; — *truogolo* REW 8932; — (*truccare* è dal franc. *truquer*); — (*trucco -ccare*? Nigra AG xv 281); — *tuffare* REW 8600; — con *tüner* andrà *töner* serva sciocca, donna sciocca, nel gergo di Parre. Circa alla voce stessa, v. poi Luchsinger, Die Aelplerfamilie in den rom. Alpendial. d. Schweiz. § iii h; — (*tuon* REW 8762. L'etimo ted. è inaccettabile per altre ragioni che non le 'fonetiche e morfologiche' accampate dal B. e che questi sarebbe ben impacciato a dirci); — (*ufo* REW 9032); — *uffo* REW 4225, 5160. V. RIL xlvi 1012, e aggiungi u. *úffio*, *lúfficu*, narn. *luffo* fianco, nap. *scioffellare* battere a' lombi, slombare, *-llato* sciancato. Si vede che la voce non è tanto isolata nello spazio, e l'etimo germanico mi pare, fino a nuova informazione, il più conveniente; — *uosa* REW 4195, Brüch 186 s. 'hosa'; —

(*uro* è uno sfacciato latinismo de' naturalisti); — (*usbergo* REW 4009); — *usolare* Caix 649, REW 808, RDR IV 191. All'etimo germ. avrei solo da opporre la costanza, in un verbo tanto diffuso per il centro e il mezzogiorno d'Italia, con cui è omesso il *l*-. Un altro etimo, germanico anch'esso e forse più attendibile, è proposto dal Kört. 1588. — (*usta*. Cfr. anche il ven. *ustare* odorare, cercare a fiuto. E vedrei nella voce l'incontro di *annasare -nnu-* con *fiutare*; per la Venezia, pur quello di *nasta* con *usmare* REW 5836. Ma ora si veda anche Note côrse 285. Mi conceda poi il lettore una nuova prova del come e quanto lo Zaccaria sia la fonte del B. Quegli ha un piem. *nast*, tolto dal Caix, ma che, per un errore della stampa, cómpare qual *nust*, voce che in Piemonte assolutamente non esiste. Orbene, questo *nust* è trascritto tal quale nel B.); — *vauda*. Per « Malasco (Canton Ticino) » l. « Malesco (Novara) »; — (*verza sv-*. Non è ben sicuro il senso dall'ait. *berza* su cui il B. s'appoggia. Il quale, quando mai, potrebbe ben combinarsi con *verza*; ma nè *b*- nè *v*- nè *sv*- potrebbero consentire, come vorrebbe in linea dubitativa pure lo Zauner (N. d. Körpert. § 56 III C), col ted. *ferse*. Quanto a *verza* (l. *-ża*), il punto di partenza va ricercato nel modo mil. *pientà i verʒ* metter piede, prender piede in un luogo, onde il com. *tö sü la verza* appare come uno 'spiantare i cavoli', andarsene. — (*vilúcura* [v. Fanfani, U. tosc.]. Non è altro che un **vogliúcola*, modificato per l'opera di *volere volontà*, e con *l-l* dissimilati. Dato poi *vol*- non era difficile *vu*- e quindi *vi*- RIL XLVI 1016, aggiungendo il tosc. *gignore* REW 4623, *piggello* ib 6806, *prignuolo* pru-); — (*visciola*. Il rapporto tra questa voce e l'aated. *wihsila*, non può genuinamente concepirsi che attraverso un **wiks*-, visto il *gui*- delle forme francesi, o un **viks*-, visto il *v*- italiano. Potrebbe darsi che il *gui*- francese si risenta della voce tedesca, e allora rimarrebbe solo **viks*-, accennante ad un lat. *vīxula, adottato già in antico da quei germani che da Roma hanno anche *kirsche*. Ma donde la voce presuntamente latina ?); — (*zacchera*. Cfr. anche sic. *zàccanu* ecc. fango, St. rom. VI 31-2, venez. *inzangolarse* [+*fango*] infangarsi. La ritengo una base cromofonica); — di *zaino* e *zana* far due cose, è riconfermare la crassa ignoranza di cui il B. ha dato prova nel caso analogo di *guaitare-guatare* (v. la prefazione); — (*zanna* REW 7583); — *zata* lomb. *ṡ*- REW 8599; — (*zattera*); — *zazza -zzera* REW 8598; — *zecca* REW 8730; — (*zelá* REW 3764. È da leggere *ż*-, ed è semplicemente '*zelare*' Kört. 10447); — *zenna*. Anche cô. *zenan*

picco, balza, di cui v. però il Jud, Ro. XLIII 456 n; — (*zerigare*, come risulta dal Fanfani, U. tosc., ha *ż*- e va col venez. *inżeregá* incapricciato, e forse col valses. *zira* ira, che, in vista del piem. *śara* [< *ż*-] id., è assai probabilmente *żira*. È il *ż*- toglie ogni base all'etimo del Caix. Il cô. *żerga* stizza (e *ģ*- AG XIV 407), *inżergassi* questionare, andrà colle voci qui sopra. Ma c'è anche *inżurgá* (AL 627. 1) da cui non istaccheremo il log. *atturigare* aizzare [del cui sapiente uso da parte del B. è detto nel proemio], il cui *u* potremmo spiegare da 'furia' ricordando il cô. *żuria* rabbia, risultante da *zerga* e *furia* e ritornante forse nel cô. *zurnia* brontolone, bisbetico, nel quale nessuno, stimo, vorrà ravvisare il ted. *zürnen* (1). Quando a *tt*, che non può corrispondere a *ż*, lo attribuiremo ad 'attizzare'); — *zeppo* REW 8565; — (*zifá*. V. 'tiflé' qui indietro); — *zigra*. Valmagg. *zigra* ricotta acida, borm. *zigher* formaggella di sale, pepe ecc.; quest'ultimo ci riporta forse al tirol. *ziger*; — (*zin*); — (*zinna*); — (*zirre*); — (*zivera*. Prima di mandar insieme questa voce con *zimmaro* e *zirre* bisognerebbe pure fare un tentativo di spiegare le differenze); — (*zita*); — (*zizza* REW 8750. O è onomatopeico [v. qui indietro s. 'tetta'] o si riannoda a 'tetta', attraverso la dissimilaz. di *t-tt* [*z-tt* o *t-zz*] e l'assimilaz. di *z-tt* o *t-zz*; v. RIL XLIV 946); — (*zota* RIL XXX 1406, REW 2454, Note côrse 82 n); — *züfa* poteva richiamare al B. l'it. *zuffa* da lui allogato s. 'zuppa'; v. REW 8464; — *zuppa* REW 8464. Del *z*- è ragionato in Note côrse 271 n.

---

(1) Casi come quello di *zurnia-zorn* e *zürnen*, in cui cioé la coincidenza più o meno integra con un sinonimo tedesco è puramente casuale, ne occorron parecchi: cô. *trecca* sterco d'animali Note côrse 63 (dove va corretto *treccu*), e ted. *dreck*; cô. *ziga* capra e ted. *ziege* (Note côrse 293); velletr. *codetta*, esca becchime, e ted. *köder*; cô. *cóculu* sp. di ciambella pugl. *cúchele -cle* focaccia (e ted. *kuchen*), che riverran piuttosto a cocēre; lucch. *pionso* grosso ottuso e ted. *plump* tirol. *plunzet* (saran delle onomatopeie indipendenti l'una dall'altra; v. però *chionzo* [parte Iª], ricondotto esso pure al germanico); march. *burrino* villano e ted. *bauer* (mated. *gebûre*: v. *gaburo* e *pûran* in queste pagine); sic. *nguirri-nguarri* scompiglio e ted. *wirr-warr* (v. RIL XLIII 618). Più consistente è forse il raffronto tra l'apist. *oloncum* (Stat. di Pistoja, ed. Zdekauer, 117), ch'è tra i termini ingiuriosi espressamente vietati, e il ted. *hallunke -l-* mascalzone, birbone.

RELAZIONI SUI CONCORSI A PREMIO

RELAZIONE SUL CONCORSO ALLA MEDAGLIA TRIENNALE PER L'INDUSTRIA (1915)

(*Commissari:* MM. EE. Jorini, Menozzi, S. C. Carrara *relat.*)

Il programma di concorso stabilisce che il premio deve essere assegnato a quel cittadino italiano che abbia introdotto con buona riuscità una data industria manifatturiera in Lombardia.

Si presentano due concorrenti.

1. Vetreria Boschi e Lusvardi di Milano, per aver introdotto in Lombardia la fabbricazione dei tubi di vetro per lampade a petrolio od a gas.

2. Il Dr. Carlo Rossi di Milano per tutta la produzione dello stabilimento che egli dirige sotto la ragione Officine elettrochimiche Dr. C. Rossi Legnano.

Il primo concorrente presentò la domanda di ammissione al concorso il 29 Febbraio 1916, mentre il concorso era scaduto il 31 Dicembre 1915, e perciò non può essere preso in considerazione.

Il Dr. C. Rossi presenta una memoria nella quale fa rilevare la importanza e la grandiosità dell'industria da lui fondata. Si tratta infatti di una industria elettrochimica fra le più notevoli d'Italia.

In essa si fabbricano rilevanti quantità di clorato di potassio, di acido nitrico sintetico dall'azoto atmosferico, di una lega di ferro silicio denominata dal concorrente elianite, di nitrato potassico e di nitrato ammonico.

Della importanza e della grandiosità delle Officine Elettrochimiche D. Rossi di Legnano l'Istituto è stato ripetutamente informato quando a queste venne assegnato nel 1911 un premio Brambilla di 1° grado e nel 1914 un altro premio Brambilla di 2° grado.

Le aggiunte alle lavorazioni premiate precedentemente che

il concorrente segnala nella sua memoria attuale sono: utilizzazione dei salini potassici (ceneri di melasse fermentate) per la produzione del clorato e nitrato potassico e la preparazione del nitrato ommonico, utilizzando per ottenere l'ammoniaca necessaria un prodotto ben noto del forno elettrico la calciocianammide.

Siamo senza dubbio davanti ad un concorrente che ha dimostrato una abilità ed un iniziativa industriali veramente notevoli, ma che ebbe già premiato per ben due volte la parte più cospicua ed importante della sua opera dal nostro Istituto; perciò, pur riconoscendo il valore ed il merito del concorrente, la Commissione crede non sia il caso di proporre per lui la medaglia triennale.

Letta ed approvata nell'adunanza 28 dicembre 1916.
Non fu conferito la medaglia.

CONCORSI AI PREMI DELLA FONDAZIONE CAGNOLA

a) **Combinazioni chimiche fra metalli.**

(*Commissari*: MM. EE. Körner, Menozzi, S. C. Molinari *relat.*)

Al Concorso al premio di fondazione Cagnola per la chimica scadente nèl 1916, si presentarono due concorrenti con due importanti lavori manoscritti: Uno intestato:

I. *Le combinazioni chimiche fra metalli*, il cui autore si segna col motto: *Chemista scepticus* — l'altro: II. *Sui composti fra metalli*, e l'autore si segna col motto: *Chimico.*

Il tema messo in concorso era così concepito: « Esposizione critica, ordinata e sistematica delle combinazioni chimiche fra metalli, ponendo in evidenza i loro caratteri peculiari e illustrando con un contributo esperimentale qualche caso interessante o mal noto ».

Per quanto i concorrenti siano stati due soli, tuttavia la Commissione è lieta di constatare che i lavori presentati sono ambedue pregevoli e rispondono più o meno perfettamente al tema proposto, di modo che lo scopo del concorso si può dire raggiunto.

Esame dei due lavori:

Il concorrente che si contrassegna *Chemista scepticus* ha diviso il suo lavoro, che si estende per 356 pagine manoscritte, in due parti. Nella *prima*, dopo una descrizione sommaria dei vari diagrammi di stato nei sistemi a due componenti, è entrato a discutere la natura delle combinazioni chimiche intermetalliche, argomento al quale è legato il capitolo delle combinazioni chimiche a composizione variabile. L'autore ha aggiunto, nei due capitoli: *composti intermetallici omopolari* e *composti intermetallici eteropolari*, una raccolta completa di tutti i sistemi binari nei quali compaiono composti chimici.

Indi fa seguire un capitolo sui composti ternari sinora studiati, pochi di numero fino a quest'oggi, ma che si presentano di grande interesse.

Un contributo sperimentale l'autore l'ha portato nei riguardi del grado di dissociazione dei composti intermetallici, tema questo non ancora trattato da alcuno.

Nella *seconda parte* l'autore descrive i numerosi composti fra i metalli, appartenenti ai diversi gruppi, prendendo a guida la classificazione periodica di Mendeleieff insieme al metodo termico d'analisi.

In ultimo l'autore si occupa della descrizione delle leghe metalliche, raccogliendo i dati relativi alle loro proprietà fisiche e chiude il suo lavoro con un'appendice in cui raccoglie i risultati delle ricerche fatte sino al 1915.

L'altro concorrente che si contrassegna *Chimico* presenta un manoscritto di complessive 126 pagine. In esso dapprima fa una esposizione critica dei composti fra i metalli, quale è richiesta dal tema, e comprende i seguenti capitoli: sui composti fra metalli, con annesse due tavole — la stabilità delle molecole dei composti — tensione di vapore — volumi molecolari — composti a proporzioni variabili — i composti metallici in rapporto al sistema periodico degli elementi — delle formule e della struttura chimica dei composti fra metalli — teoria di Werner — teoria di Abege e di Stark — riassunto sulla teoria della Valenza — le formule dei composti metallici in relazione alla teoria della Valenza.

In un ultimo capitolo esamina il problema se nei composti fra metalli si manifestino affinità polari.

Nella parte sperimentale l'autore raccoglie i risultati dei suoi studi, parte dei quali già pubblicati ed altri inediti: sulle amalgame dei metalli alcalino-terrosi — sulle amalgame di magnesio — sul potere elettromotore delle amalgame dei metalli alcalini e alcalino-terrosi.

Come si è detto già, tutti e due i lavori sono pregevoli; però da un esame più approfondito e comparativo la Commissione si è convinta che il lavoro il cui autore si segna *Chemista scepticus* risponde meglio ai fini del concorso, specialmente per ciò che si riferisce al coordinamento della materia, alla raccolta più completa e sistematica del ricco materiale studiato e alla esposizione più chiara e metodica dei vari argomenti.

Per queste ragioni all'unanimità la Commissione propone all'Istituto che il premio sia assegnato a questo lavoro contrassegnato *Chemista scepticus.*

Letta ed approvata nell'adunanza 28 dicembre 1916.

Aperta la scheda portante il motto « Chemista scepticus », *si trovò che autori del lavoro premiato sono il dott.* MICHELE GIUA, *già assistente nel Laboratorio Chimico della Società d'Incoraggiamento di Milano e la dott.* CLARA GIUA LOLLINI *di Roma, ai quali venne conferito il premio di L. 2500 e una medaglia d'oro del valore di L. 500.*

b). **Per una scoperta ben provata nella terapia della Pellagra.**

(Commissari : MM. EE. Golgi, Sala, Forlanini *relatore).*

Anche in questo concorso del 1916 la Commissione ritrova lo stesso spiacevole stato di cose che si ripete ormai da parecchi anni e si ripeterà, presumibilmente, in avvenire; — che, cioè, al concorso siano presentati lavori il cui contenuto, o non corrisponde, o corrisponde in una maniera molto indiretta, al tema proposto; onde la Commissione, anche quando ebbe a giudicare dei lavori di molto pregio, non potè mai concludere per l'assegnazione del premio — il quale infatti non venne mai aggiudicato, da che il concorso esiste — ma dovette limitarsi a proporre all'Istituto degli incoraggiamenti agli autori con assegni parziali di denaro.

È uno stato di cose questo che, già da tempo, preoccupa la Commissione e sul quale essa crede di dover chiamare l'attenzione dell'Istituto, perchè non dovuto a circostanze contingenti, o transitorie, ma legato alla essenza stessa del Concorso. Questa infatti è tale per cui, non solo è da ritenere che persisteranno le ragioni attuali di inassegnabilità del premio, ma è anche da temere che, sia pure in un avvenire ancora lontano, possa essere minacciata l'esistenza stessa della Fondazione Cagnola.

Quando il benemerito dott. Antonio Cagnola assegnava nel suo testamento del 4 febbraio 1848 « *un premio a chi facesse una scoperta ben provata nella cura della Pellagra* » le nostre cognizioni in materia erano tali da potersi ammettere la possibilità generica che la oscura e grave malattia potesse essere curata e vinta con un « *rimedio* » — Il rimedio non fu trovato.

Più tardi, nel lungo periodo di tempo in cui fiorirono le dottrine zeistico-tossiche, la speranza di trovare un rimedio non solo poteva continuare a sussistere, ma assumeva consistenza e contorno dalle ricerche in direzione d'una terapia serologica, che in altri campi aveva dato frutti positivi. In questo della Pellagra non ve ne furono.

Infine gli studi attuali hanno assunto un indirizzo assai diverso, dal quale sono sostanzialmente modificate le precedenti idee terapiche. Senza negare che elementi tossici possano concorrere alla produzione del quadro della Pellagra, si tende a considerare questi elementi come accessori, e ad attribuire

invece la malattia a disordini nel metabolismo dei tessuti in rapporto con una insufficienza della alimentazione; non nel senso antico della insufficienza per così dire quantitativa e totale, ma in quello di una insufficienza parziale per diminuzione, o mancanza, di alcuni componenti e in particolare di quelli a funzione regolatrice del metabolismo.

Alla luce delle dottrine moderne la Pellagra sarebbe, in certo modo, una *malattia alimentare*, non suscettibile di cura con rimedi specifici, ma che si tratta di prevenire colla correzione della alimentazione maidica. La ragguardevole diminuzione della malattia ottenuta con misure igieniche e provvedimenti legislativi, conforta singolarmente questo modo di vedere.

Il problema si riflette anche sull'Istituto per la sua Fondazione Cagnola.

Nel periodo iniziale della Fondazione, il tema aveva la possibilità generica della soluzione; nel periodo delle dottrine zeistico-tossiche la possibilità assumeva qualche contorno concreto colla indicazione di un indirizzo per le ricerche; nel periodo attuale la soluzione, nello stretto senso letterale del tema, appare irraggiungibile. Per la Pellagra non si tratta più di trovare un « *rimedio* », ma dello studio di un problema d'igiene assai complesso, la cui soluzione, intera e premiabile nel senso della Fondazione Cagnola, non può essere l'opera di un solo, ma di molti, compresi i poteri legislativi. E si può anche dire di più: oggi il problema permette di presentire — pur rimanendo nell'ambito permesso alla congettura scientifica — la totale scomparsa della Pellagra, come sono scomparse altre malattie similari, ad esempio lo scorbuto.

Così, colla Fondazione Cagnola, l'Istituto si trova con un concorso a soluzione irraggiungibile oggi — ed al quale, in avvenire, verrà presumibilmente, a mancare la materia stessa del concorso.

Rappresentate queste circostanze, la cui importanza non può sfuggire, la Commissione riferisce sul concorso attuale.

***

A questo si presenta un solo concorrente il *prof. dott. Pietro Rondoni*, aiuto al Laboratorio di Patologia Generale del R. Istituto di Studi Superiori in Firenze, e Libero Docente, con due pubblicazioni, dal titolo:

I. *Alcune considerazioni sulla Pellagra, la sua eziologia e la sua prevenzione e cura* » — Opuscolo di circa 10 pagine.

II. « *Ricerche sulla alimentazione maidica, con speciale riguardo alla eziologia della Pellagra* » — Opuscolo di 74 pagine.

A questa, il prof. Rondoni aggiunge altre cinque pubblicazioni, delle quali la Commissione non può tenere conto, perchè di epoca anteriore alla pubblicazione del concorso, se non per riconoscere che il prof. Rondoni non è nuovo allo studio della Pellagra, del quale si occupa attivamente da alcuni anni.

Delle due pubblicazioni suaccennate, la prima è una chiara e succosa rivista delle dottrine sulla Pellagra, che però, appunto per questo suo carattere, non può, per quanto pregevole, essere presa in considerazione nei rispetti del concorso.

Colla seconda invece il prof. Rondoni apporta un contributo personale allo studio della quistione, con osservazioni, ricerche, ed esperienze originali da Laboratorio.

Schierandosi nel campo della dottrina alimentare, egli considera la Pellagra come una malattia da alimentazione parziale, unilaterale, — o per incongrua struttura delle proteine del mais, o per deficienza di vitamine, o di corpi affini a funzione regolatrice del metabolismo, o per ambedue le deficienze insieme.

Conseguentemente egli si propone di studiare le possibili correzioni di dette insufficienze. — Esposti in alcuni capitoli gli argomenti epidemiologici della dottrina, i risultati di ricerche sulle variazioni del valore alimentare di diversi campioni di mais, e quelli di ricerche serologiche in rapporto colla dottrina del monofagismo che lo porterebbe ad escludere una vera ipersensibilità specifica delle cavie a mais per il siero dei pellagrosi — riferisce in un ampio capitolo i risultati delle esperienze sulla correzione della insufficienza maidica.

Non è possibile seguire l'A. nella descrizione assai circostanziata delle ricerche. Per ogni sostanza posta allo studio, egli giustifica minuziosamente la scelta ed i motivi dell'esperienza, come minuziosamente analizza ed interpreta i risultati, con argomenti ed una dialettica tecnica che, se dimostrano la sua competenza in materia ed il suo valore di ricercatore e sperimentatore, non possono però essere trasferiti in una relazione come la presente. La Commissione deve quindi limitarsi a riportare i puri risultati di fatto, per così dire, greggi, delle esperienze.

L'aggiunta alla farina di mais di proteine e peptoni, quella di alcuni aminoacidi (triptofano, indolo, tirosina), di idrati di

carbonio, di tiroidina, di allantoina, tuttochè per diversi riflessi indicata, non sembrò esercitare una netta azione correttrice.

Altrettanto inefficace risultò l'adrenalina introdotta per via parenterale, mentre invece somministrata per bocca, estrinsecò una evidente e spiccata azione favorevole, per un meccanismo assai oscuro e che l'A. discute ampiamente. In rapporto probabile con questa azione, le cavie ad alimentazione maidica presentarono, in confronto dei testimoni una forte diminuzione del contenuto adrenalinico dei succentoriati.

Come già altri avevano stabilito da tempo, il prof. Rondoni confermò la potente azione correttrice delle verdure fresche, principalmente del cavolo, che egli studiò, nell'intento di chiarirne il meccanismo, col vegetale fresco e coi suoi estratti alcoolico ed acidalcoolico.

Da ultimo, nel supposto di una deficienza di vitamine, sperimentò coll'aggiunta di crusca, con risultati contro ogni aspettativa teorica negativi, e coll'estratto di fegato di cavia che diede risultati nettamente favorevoli.

La somma di lavoro che il prof. Rondoni ha speso nelle sue ricerche è certamente ragguardevole, i risultati ottenuti, che la padronanza dell'argomento, rigore ed abilità di sperimentatore ed una encomiabile severità nel concludere, rendono attendibili, rappresentano pure un ragguardevole contributo allo studio complesso e difficile del problema della Pellagra.

Ma essi non corrispondono al postulato del tema *di una scoperta ben provata nella terapia della Pellagra*, e la Commissione è spiacente di non poter riconoscere il merito del prof. Rondoni se non con un assegno di incoraggiamento, che essa propone di accordare nella misura di Lire mille.

Letta ed approvata nell'adunanza del 28 dicembre 1916. Fu conferito un assegno d'incoraggiamento di L. 1000 al sig. prof. dott. Pietro Rondoni, *aiuto al Laboratorio di patologia generale del R. Istituto di studi superiori in Firenze.*

CONCORSO AL PREMIO
DELLA FONDAZIONE BRAMBILLA
(1916).

(*Commissari:* MM. EE. Colombo, Menozzi, Murani, Jorini, SS. CC. Jona e Carrara *relatore*).

Programma: Il premio deve essere conferito **a chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina o qualsiasi processo industriale o altro miglioramento da cui la popolazione tragga un vantaggio reale e provato.**

Il concorso al premio Brambilla riunisce quest' anno otto concorrenti, e sebbene fra essi vi sieno di quelli degnissimi di elogio, non si può a meno di rilevare, che salvo per le industrie aventi attinenza al materiale da guerra, si ha una diminuzione di importanza in confronto degli anni precedenti.

Ancora una volta appare da questo fatto come l'attuale concorso sia divenuto un sensibile indicatore delle condizioni generali della vita industriale della nostra regione.

Infatti l'epoca della scadenza (fine di marzo 1916) coincide con l'intensificarsi della nostra preparazione bellica, i bisogni della guerra si sono andati rivelando sempre più grandi ed imperiosi e tutta l'attività industriale del paese ne viene sempre più assorbita; non resta perciò nè tempo nè modo di volgerla ad altri scopi.

Questo stato di cose si rivela nel concorso Brambilla con l'emergere per estenzione ed importanza delle industrie di guerra in confronto di ogni altro concorrente.

Nel giudicare di queste industrie di guerra in generale noi dobbiamo tener conto che esse sono sorte imposte dalla necessità e innestandosi quasi sempre su industrie affini. Sono sorte in modo, se si vuole, un po' slegato e irregolare come del resto andavano manifestandosi i diversi bisogni, e dietro l'incitamento della nostra amministrazione militare, la quale ha svolto un'opera difficile e complessa di coordinazione, di sorveglianza e talvolta anche di sovvenzione e di aiuto finanziario diretto.

Ma senza dubbio l'amministrazione militare non avrebbe potuto ottenere i magnifici risultati attuali se non avesse trovato nelle industrie preesistenti energie fattive e capacità tecniche di primo ordine.

Per farsi un'idea dello sforzo compiuto e degli ostacoli superati, bisogna ricordare quali incertezze e preoccupazioni si avevano intorno alla possibilità di costruire in paese tutto il complesso e svariato materiale necessario all'esercito mobilitato e di mantenerlo ed accrescerlo in modo proporzionale ai bisogni. Si deve inoltre ricordare che quando si dovette affrontare questa incognita, le difficoltà incontrate furono ancora maggiori del previsto, perchè non soltanto si ebbe deficenza di materia prima e di macchinario, ma vennero anche a mancare quei tecnici specialisti di nazionalità straniera che l'origine di alcune industrie ci aveva fino allora imposto. In non pochi casi poi negli stabilimenti di questa origine si incontrarono difficoltà non indifferenti ad una ripresa delle lavorazioni per lo stato in cui erano stati lasciati i macchinari, i depositi e i magazzini.

In queste condizioni rifulsero le virtù di adattamento e la versatilità d'ingegno dei nostri, i quali dimostrarono di possedere non solo le capacità tecniche, ma tutte quelle qualità di organizzatori e di lavoratori tenaci che molti a torto ritenevano retaggio esclusivo della gente d'oltralpe.

Le nostre industrie mostrarono al momento del bisogno una elasticità ed una adattabilità veramente mirabili, per la quale poterono corrispondere alle più svariate richieste e, occorrendo, passare dalla fabbricazione dei più pacifici oggetti di uso comune a quella dei più terribili ordigni di guerra, ottenendo con rapidità l'accuratezza delle lavorazioni di vecchia data.

Ed è con legittimo orgoglio che possiamo guardare ora all'opera compiuta fin qui: per essa una gran prova fu felicemente superata per essa possiamo provvedere non solo ai bisogni del nostro esercito ma già per certi prodotti incominciamo ad aiutare efficacemente i nostri alleati.

Ora come la facilità di adattamento a variate condizioni di ambiente denota negli organismi in genere una grande vitalità, così dobbiamo ritenere che anche quelle fra le nostre industrie che hanno dato queste prove, abbiano un contenuto di energie proprie, per le quali cessata la guerra sapranno ancora trasformarsi e adattarsi alla vita di pace, e nel paese potrà continuare il considerevole impulso d'industrializzazione destato dall'attuale periodo guerresco.

In base a questo criterio la Commissione ha ritenuto alcune industrie degne di premio ancorchè certe loro lavorazioni si potessero presumere destinate a trasformarsi in altre col cessare dello stato di guerra.

Nè ha creduto che questa eventuale temporaneità di alcuni importanti loro prodotti, fosse per togliere a queste industrie quel carattere di utilità reale e provata alla popolazione che è fissata nelle condizioni del concorso, perchè non vi può essere utile più diretto e più alto di quello di contribuire alla salvezza del paese dalla invasione nemica e di approntare alla patria i mezzi per renderla più grande e vittoriosa.

I concorrenti sono:

1. Società Chimica Lombarda A. E. Bianchi e C., di Rho, per la preparazione di ammoniaca in soluzione, ammoniaca compressa e di sali ammonici e per la produzione sintetica di colori e di esplosivi.
2. Vittorio Belli, Milano, per l'invenzione di un nuovo apparecchio riscaldante denominato *Supertermo Belli*.
3. Armando Dansi, Varese, per l'introduzione e costruzione in Italia del *Magnete brevetto Dansi*.
4. Ditta Vetreria Boschi Lusvardi e C., per la produzione di tubi di vetro per lampade a gas e a petrolio.
5. Prof. Antonio Berlese, Firenze, per la sua opera di rinvenimento e di diffusione della *Prospaltella berlesei*, contro la Diapsis pentagona.
6. Ditta Macchi e Passoni e sig. Curti Ernesto, Milano, per l'invenzione e la costruzione di uno speciale apparecchio denominato *aerodinamico*.
7. Fratelli Zari, Bovisio-Mombello, per i prodotti del loro stabilimento di lavorazione meccanica del legno.
8. Perego Arturo, Milano, per la fabbricazione di apparecchi elettrici.

Società Chimica Lombarda A. E. Bianchi e C.

Stabilimento a Rho.

La ditta in origine lavorava principalmente l'amido e con una serie di processi per via umida e per via secca otteneva delle colle vegetali, glucosio, destrina e altri materiali collanti servendo l'industria dei cartonaggi, della gommatura della carta e delle buste e degli appretti per i filati e tessuti di cotone.

Questa produzione continua tutt'ora ed ha una importanza rappresentata dalla lavorazione di circa 20000 quintali annui di amidi diversi.

Accanto a questo nucleo fondamentale la ditta ha dato da

tempo notevole sviluppo alla lavorazione dell'ammoniaca e dei suoi sali. Questa lavorazione che prima era limitata alla produzione dell'ammoniaca in soluzione e al carbonato ammonico si è recentemente accresciuta della preparazione dell'ammoniaca liquida compressa e del nitrato ammonico.

Per queste lavorazioni si parte dalle acque di lavaggio dal gas illuminante di Milano; queste dopo una prima concentrazione nelle officine stesse del gas, vengono spedite in vagoni serbatoi alla stazione di Rho da dove una speciale tubazione sotterranea le conduce allo stabilimento.

Qui queste acque vengono prima diluite e poscia distillate con latte di calce, in un apparecchio continuo munito di colonna deflemmatrice e di speciali filtri purificatori, i quali hanno lo scopo di trattenere tutte le impurezze volatili. Da questo apparecchio si ottiene dell'ammoniaca gassosa pura, che attraverso apposite tubulature, viene distribuita ai vari reparti, dove si trasforma nei diversi prodotti ammoniacali.

In uno di questi il gas viene compresso, raffreddato e raccolto in bombale allo stato di ammoniaca liquida.

In un altro viene fatto assorbire dall'acqua distillata e si prepara così la soluzione di ammoniaca che va sotto il nome di ammoniaca liquida.

In un terzo reparto si combina il gas ammoniaca all'anidride carbonica e vapor d'acqua, in appositi tini di ferro raffreddati, e si prepara il carbonato ammonico.

In un quarto reparto dello stabilimento, che adesso ha assunto una notevole ampiezza, la soluzione di ammoniaca viene neutralizzata con acido nitrico, ottenendosi così il nitrato ammonico in soluzione.

Questa viene evaporata in appositi apparecchi a vuoto e fatta poi cristallizzare. I cristalli raccolti centrifugati, sono fatti asciugare con un ingegnoso sistema, ad aria calda col quale si ottiene subito e direttamente il materiale pronto per la spedizione.

La lavorazione su larga scala delle acque di lavaggio del gas illuminante per produrre ammoniaca pura, che poi si comprime in bombole o si discioglie in acqua, si deve considerare nuova fra noi.

Solitamente queste acque subivano una distillazione semplice e il distillato neutralizzato con acido solforico o cloridrico dava del solfato o cloruro ammonico grezzo impuro, il quale serviva per l'agricoltura o per altri usi tecnici.

Soltanto in qualche stabilimento di prodotti chimici si

utilizzavano questi sali grezzi per ottenere delle piccole quantità di ammoniaca in soluzione, con il noto processo dei laboratori scientifici (trattamento con calce a caldo).

Più recentemente per questa produzione si usava addirittura disciogliere l'ammoniaca pura che si ritirava dalla Germania compressa in bombole.

L'importanza di una vera industria specializzata nella produzione dell'ammoniaca compressa, appare evividente se si pensa che la maggior parte dei nostri frigoriferi e macchine da ghiaccio funzionano appunto con l'ammoniaca liquida compressa, che prima ci proveniva tutta dall'estero specialmente dalla Germania.

Si comprende da ciò quale grande lacuna nell'organizzazione dei nostri servizi di rifornimento abbia colmato l'iniziativa della Ditta e quale grande importanza anche d'ordine generale sia connessa a questa lavorazione.

Anche la produzione del nitrato ammonico ha in questo momento una importanza notevole perchè questo sale entra in larga misura nella composizione di certi esplosivi da guerra e i laboratori pirotecnici dello stato si forniscono dalla Ditta di questo prodotto per un notevole quantitativo.

Un reparto molto grande è sorto in questi ultimi anni nello Stabilimento di Rho ed è dedicato alla produzione sintetica di una serie di derivati del benzolo attraverso i quali si giunge alla preparazione di una sostanza colorante nera per il cotone molto usata, e di un prodotto che funziona da alto esplosivo di guerra.

Si tratta di notizie che possono interessare la difesa nazionale e riteniamo perciò doveroso un grande riserbo. Possiamo però segnalare l'ottima impressione riportata nella nostra visita allo stabilimento dalla grandiosità dell'impianto, dalla perfetta coordinazione delle varie operazioni chimiche, dalla bontà dei prodotti fabbricati e dalle oculate previdenze per la sicurezza del personale.

É un reparto di grande industria chimica sintetica del quale abbiamo fino ad ora pochi esempi fra noi e che fa grande onore alla Ditta ed ai suoi organizzatori.

Si deve pure lodare lo spirito di previdente iniziativa che permette di ottenere due prodotti così diversi quali un colore e un esplosivo con processo che fino ad un certo punto è comune.

In questo modo la Ditta ha già in funzione una lavorazione di pace nell'industria di guerra, ha cioè già disposto

l'addentellato per una trasformazione della sua industria quando cessasse il bisogno del materiale esplosivo.

Siamo dunque in presenza di una grande industria chimica in parte nuova e senza dubbio utile al paese perciò la Commissione propone di assegnarle un premio Brambilla di I° grado.

VITTORIO BELLI, Milano.

Il sig. Vittorio Belli concorre per un suo trovato che avrebbe per scopo l'utilizzazione dei combustibili nazionali e un miglior sfruttamento dei prodotti della combustione negli apparecchi di riscaldamento.

Questo trovato è un calorifero a termosifone e ad aria-calda che l'autore ha chiamato « supertermo » il quale avrebbe la proprietà di utilizzare meglio il calore, di potersi adattare al riscaldamento di ambienti già forniti di un sistema di riscaldamento ad aria calda, e di poter usare qualsiasi qualità di combustibile.

Questo sistema Belli prima usato nel mulino e pastificio della ditta Moro di Chiavenna è ora stato applicato nel palazzo ex Litta nella sede della Direzione Compartimentale delle Ferrovie dello Stato.

Il sig. Belli ha a Milano soltanto uno studio tecnico e di rappresentanza lo Stabilimento meccanico con fonderia sotto la ragione Società Vittorio Belli e C. ha la sua sede a Torino.

Pur non negando agli apparecchi Belli alcuni pregi di praticità che possono renderlo vantaggioso in determinati casi la Commissione non crede di riscontrarvi quelle caratteristiche tassativamente fissate dalle condizioni del concorso per l'assegnazione del premio.

ARMANDO DANSI, Varese.

Concorre per aver studiato e costruito uno speciale tipo di magnete ad alta tensione per l'accensione dei motori a scoppio.

Questo apperecchio, che l'autore ha brevettato, è stato provato nei laboratori dei materiali da costruzione e di elettrotecnica del Politecnico di Milano con buoni risultati.

Il concorrente però dichiara nella sua domanda che non osa attestare il quantitativo fino ad ora fabbricato perchè è minimo in confronto delle lodi avute, e più oltre dopo aver

detto delle ragioni e degli. obblighi che gli hanno impedito una più intensa lavorazione dei suoi magneti, aggiunge che non potè fabbricarne nè smerciarne un gran numero e che si è limitato a qualche vendita isolata.

In queste condizioni la Commissione non ha potuto prendere in considerazione la domanda del concorrente mancandogli quel carattere di provata utilità al paese che non si può avere che da un industria attivamente funzionante.

Vetreria Boschi e Lusvardi, Milano.

Questa Ditta concorre al premio per il suo impianto di fabbricazione dei tubi di vetro per lampade a petrolio ed a gas.

Questo materiale prima della nostra guerra proveniva quasi esclusivamente dalle vetrerie della Boemia le quali avevano saputo acquistare in questa lavorazione un primato indiscusso e un buon mercato difficilmente superabile. Approfittando che la nostra dichiarazione di querra all'Austria aveva troncato ogni esportazione di quel materiale da quel paese, la ditta Boschi e Lusvardi studiò questa lavorazione costruendo per questo scopo un macchinario speciale e riuscendo in breve non solo a sostituire la importazione straniera sul nostro mercato, ma ad esportare in Francia, in Inghilterra e in Egitto.

La produzione è ora di circa 10000 tubi al giorno ed è in costante aumento.

La ditta Boschi e C. è stata già premiata nel concorso Brambilla 1902 con un premio di 2.° grado per la fabbricazione di piastrelle di vetro trasparenti e per il complesso di tutti gli altri articoli speciali da essa fabbricati. La lavorazione attuale certamente importante e meritevole di encomio non è sembrata alla Commissione di tal natura da costituire una sostanziale e caratteristica differenza da altri lavori in vetro soffiato, stampato, arrotato che ebbero già il premio Brambilla negli anni precedenti e perciò non ha creduto di proporre per la ditta concorrente un nuovo premio.

Prof. Antonio Berlese, Firenze.

Il prof. Antonio Berlese, l'illustre entomologo di Firenze, concorre per la sua opera di rinvenimento e di diffusione della Prospaltella berlesei a distruzione della Diapsis pentagona o cocciniglia bianca del gelso.

Il prof. Berlese, in un colloquio avuto nel 1905 a Firenze

col prof. Ch. Howard capo dell' Ufficio di Entomologia degli Stati Uniti, lo sollecitava ad inviargli, per lo studio, dei campioni di Diapsis americani. Egli fu tratto a questa richiesta dall' osservazione che la Diapsis aveva cessato di fare in America i danni prima lamentati.

Lo studio fatto dal prof. Berlese l' anno dopo, portava al rinvenimento fra le Diapsis americane di femmine uccise e vuotate da un imenottero endofago.

Facendo schiudere le uova di questo imenottero trovati nelle spoglie delle cocciniglie, ottenne degli individui che inviò allo stesso prof. Howard, il quale trovò più abbondante fra essi una specie nuova che chiamò Prospaltella berlesei.

Questa specie di imenottero era stato importato senza saperlo dall' estremo oriente (Giappone), da un altro scienziato americano il Marlatt inviato in quelle località per lo studio delle malattie del gelso. La Prospaltella acclimatandosi e propagandosi negli Stati Uniti era stata la causa della riduzione della Diapsis in quel paese.

Il prof. Berlese giunto a questa conclusione, diede opera alla acclimatazione e alla diffusione dell' imenottero, superando diverse difficoltà per ottenere che le generazioni della Prospaltella si trovassero all' unisono con quelle della Diapsis in modo che quest' ultima risultasse largamente inquinata dalla prima.

Fece poi una serie di esperienze pratiche e una attiva propaganda con opuscoli e conferenze, ottenendo in diverse località dei risultati molto soddisfacenti.

Secondo i dati dell' autore la pratica distruzione della Diapsis alla fine del 1914 era più inoltrata nel Veneto che non nella Lombardia e quivi più che nel Piemonte.

In Lombardia si sarebbero ottenuti i migliori risultati nei dintorni del Lago di Garda e in molti centri disseminati i quali sono andati aumentando negli anni successivi.

Senza dubbio l' opera del prof. Berlese in favore della nostra Agricoltura merita il nostro plauso e la riconoscenza del paese, come fu già giustamente riconosciuto dall' Accademia delle Scienze di Torino che gli assegnava il cospicuo premio Bressa e dalla Società degli Agricoltori Italiani che gli decretava la corona d' oro.

Ma la Commissione giudicatrice, seguendo il criterio delle Commissioni precedenti, sempre confermate dalla votazione dell' Istituto, ritiene il Concorso Brambilla riservato all'Industria manifatturiera propriamente detta, avendo l' Istituto stabilito

altri premi speciali per l' Agricoltura e perciò non può proporre un premio Brambilla.

ERNESTO CURTI e DITTA MACCHI e PASSONI DI ANGELO, Milano.

Concorrono separatamente, il primo per l'invenzione, la seconda per aver intrapreso in Lombardia la costruzione di macchine ed istrumenti denominati *aerodinamici.*

Sono queste delle macchine utensili pneumatiche colle quali per mezzo di rapide percussioni si eseguiscono svariate lavorazioni su metalli, legno, pietre, carte ecc.

Utensili mossi dall' aria in pressione sono già largamente in uso nelle nostre officine e nei cantieri, nella massima parte di provenienza straniera. Ma gli aereodinamici introdotti dai concorrenti costituiscono una novità differenziando da quelli, per il modo di funzionamento dell' aria, per la grande semplicità di struttura, per l' esiguità dei mezzi occorrenti e per la singolarità e varietà dei lavori che si possano compiere.

Compongono l'apparecchio: 1) una piccola pompa aspirante e premente che insuffla in due distinte condutture elastiche, rispettivamente aria compressa ed aria rarefatta con pressioni poco differenti da quelle dell' atmosfera.; 2) un utensile comandato da uno stantuffo, che in un altro corpo di pompa, viene mosso per effetto dell' aria compressa ammessa su una delle sue facce e dell' aria rarefatta sull' altra.

La forza motrice alla prima pompa viene fornita da piccoli motori a scoppio e da motori elettrici. Grande semplicità assume l' apparecchio in confronto di altri in uso, dalla trasmissione diretta dall' aria premuta o rarefatta all' utensile, senza accumulazione in apposito recipiente.

Gli utensili si presentano con grande varietà di tipi e di dimensioni, sotto forma di martelli, scalpelli, trapani perforatrici, aghi, bucacarta ecc. Essi si prestano ai lavori più fini e delicati di disegnatori, intagliatori, scultori come a quelli di grossa meccanica richiesta nelle officine e nei cantieri.

Collaboratrice efficacissima dell' inventore Curti nella realizzazione, perfezionamento e diffusione del suo apparecchio, fu la Ditta Macchi e Passoni, la quale prima della presente conflagrazione guerresca si era limitata alla produzione di piccoli modelli adatti a lavori di cesellatura, riproduzioni grafiche e simili riuscendo a farli apprezzare anche all' estero.

Attualmente per provvedere alle richieste del Genio Militare per lavori di trincea, scavi di cunicoli, di strade ecc.,

la Ditta dette un grande impulso alla produzione degli apparecchi perforatori di forza maggiore raggiungendo quella di due cavalli.

La Commissione ha constatato in questi *aerodinamici* il carattere di novità, il beneficio economico arrecato al paese, il merito di una produzione nazionale che va sostituendosi ad una straniera, sicchè conclude proponendo per i concorrenti un premio Brambilla che in relazione al valore degli altri concorrenti si stabilisce di II° grado.

Il premio si intende collettivamente conferito all'inventore e alla Ditta Macchi e Passoni, essendo da ascriversi alle singole attività loro il soddisfacimento delle condizioni richieste dal Concorso Brambilla.

Ditta Fratelli Zari di Bovisio-Mombello (Milano).

Concorre questa Ditta per il suo Stabilimento di lavorazione meccanica del legno, in Bovisio-Mombello.

Questa Ditta è da molto tempo favorevolmente conosciuta. È stata la prima ad introdurre in Italia, fin dal 1867, la fabbricazione dei pavimenti in legno; la quale andò man mano sviluppandosi sino a raggiungere in questi ultimi anni. per questo solo prodotto una cifra d'affari di L. 800.000, delle quali oltre L 350.000 di esportazione nel Sud-America, in concorrenza con vecchie case austriache, tedesche e belghe.

Nel 1881 la Ditta inventò un bellissimo tipo di tappeto in legno che pur contrastato dallo sviluppo preso dei pavimenti in legno e da tipi soliti di tappeti più economici rappresenta sempre una cifra di produzione annua da 80.000 a 100.000 lire.

Nel 1887 iniziò, sempre la prima in Italia, la fabbricazione dei tavolini per macchine da cucire, produzione che raggiunse in questi ultimi anni il numero di 60.000 tavolini all'anno.

Ma queste varie fabbricazioni, quantunque importanti e dimostrative dello spirito di intelligente iniziativa che anima la Ditta Zari, sarebbero forse ora di troppo vecchia data per essere prese in considerazione nel concorso attuale. Un titolo molto maggiore è l'avere essa ultimamente introdotto in Lombardia la fabbricazione su vasta scala delle parti in legno occorrenti agli aeroplani ed agli idroplani, e poscia la costruzione completa di aeroplani ed idroplani, ad eccezione solo dell'apparato motore.

Da appena un decennio datano i primi tentativi di avia-

zione in Europa; e da cinque o sei anni soltanto le applicazioni a scopi militari. È cosa troppo recente e troppo presente alla mente di ognuno, perchè occorra qui trattenercene a lungo, l'immenso sviluppo avuto dall'aviazione in così breve tempo. In Italia, pur troppo, passarono diversi anni prima che la fabbricazione di questi apparecchi prendesse un qualche slancio.

Anche la bella sottoscrizione pubblica, che raccolse una cifra ragguardevole, donata dai sottoscrittori, al nostro Governo per incitarlo a dare un largo impulso a questa fabbricazione in Italia, non ebbe tutto il frutto che si poteva sperare. Di modo che la guerra europea ci trovò impreparati o quasi, non solo a quell'immenso sviluppo che ne ebbe l'aviazione militare, ma anche a quello immensamente minore, che era previsto già nel 1914.

Fortunatamente, in questo, come in altri campi, l'industria di guerra italiana ha fatto miracoli, moltiplicando grandemente la produzione, in modo da non essere impari alle esigenze, veramente affatto imprevedibili della immane guerra.

La Ditta Fratelli Zari che già nel 1911 aveva iniziata con una piccola produzione, del valore di circa L. 40.000, la lavorazione delle parti in legno degli aeroplani, aumentò tale produzione a L. 80.000 nel 1912 e a L. 200.000 nel 1913 e a L. 400.000 nel 1914 iniziando anche allora la costruzione completa di aeroplani ed idroplani ad eccezione soltanto dell'apparato motore.

Nel 1914 sorse pure a Bovisio-Mombello, d'accordo colla Ditta Zari e in una parte dello Stabilimento Zari la Società Savoia, che ha per iscopo il montaggio degli aeroplani e idroplani fatti con materiali in legno fabbricati dallo Stabilimento Zari e con motori forniti dal Governo.

Per ragioni troppo evidenti, non crediamo opportuno dare qui in cifre esatte la produzione attuale di questi Stabilimenti Zari-Savoia in aeroplani e idroplani.

Diremo soltanto che in questi due ultimi anni sono usciti da quegli stabilimenti parecchie centinaia di aeroplani tipo Farman da 100 HP con motori forniti dallo Stato, oltre a molti altri simili, completamente montati, escluso il motore, ed aeroplani tipo America da 300 HP.

Per la R. Marina inoltre sono stati fabbricati idrovolanti tipo Bresciani con motori da 500 HP al cui montaggio provvede la Ditta Isotta e Fraschini, altri idrovolanti con motori da 150 HP il cui montaggio è fatto dalla Società Idrovolanti

Alta Italia, ed idrovolanti Curtiss da 120 HP montati dalla stessa Ditta Fratelli Zari.

Oltre a questi lavori vennero costruite centinaia di eliche in legno, e vennero riparate parecchie decine di apparecchi di tipi diversi, alcuni di essi delle nostre amministrazioni militari, altri presi al nemico.

Lo Stabilimento Fratelli Zari a Bovisio-Mombello e officine di Taliedo di questa Ditta occupano circa 800 operai ed hanno eseguito per la flotta aerea lavori ammontanti a parecchi milioni di lire.

È dunque un' industria assai importante per sè e che acquista anche maggior importanza nel momento attuale. La Commissione l' ha visitata minutamente e col massimo interesse; assistendo alla costruzione di quelle sottilissime e pure forti membrature che costituiscono il sostegno delle ali degli apparecchi volanti, alla fabbricazione delle eliche con vari spessori di legno sovrapposti e sapientemente tagliati nella forma voluta, alla fabbricazione delle esilissime e pure resistentissime navicelle degli idroplani; il tutto confezionato colla massima cura, con macchinari moderni e perfetti e con una maestranza operaia ed una direzione tecnica degna del massimo encomio.

Ha visitato i grandi hangar annessi alle officine di Bovisio, ed il prato di slancio da cui gli aeroplani partano per via d' aria sino a raggiungere il campo di Taliedo.

Data la grande importanza assoluta e relativa di questa Ditta e la perfezione delle lavorazioni che essa compie, nella migliore armonia colla massa di operai ad esse adibiti, la Commissione è lieta di proporla per un premio Brambilla di I° grado.

Ditta Perego Arturo e C. di Milano.

Verso il 1904 il sig. Perego Arturo di Milano iniziava senza capitali, la pratica applicazione di alcuni suoi sistemi telefonici brevettati. Grande fu subito la richiesta di questi apparati che risolvevano problemi nuovi, prima d' allora non studiati a fondo e che permettevano ingenti economie negli impianti elettrici ed in quelli ferroviari e cioè:

a) Il sistema di telefonia e telegrafia simultaneo su di un comune circuito telegrafico con ritorno a terra;

b) Gli apparecchi telefonici e telegrafici di sicurezza ed antiinduttivi atti a realizzare una buona corrispondenza su

circuiti che pel parallelismo con condutture di energia ad altissima tensione presentano pericoli di fulminazione e disturbi dovuti alle correnti indotte. Si tratta di invenzioni non solo utili ma veramente geniali che sono tanto più da ammirare in quanto il Perego, si può dire, un autodidatta, tutto deve al proprio ingegno e al proprio lavoro.

Nel 1907 il Perego per soddisfare alle numerose richieste dovette ingrandire la sua azienda impiantando una officina adatta e costituiva all' uopo una Società Arturo Perego e C. col capitale di L. 30.000. Le vendite crebbero da L. 75.000 a L. 250.000 nel 1912 epoca uel quale il capitale sociale fu portato a L. 150000.

In quell' anno l' officina venne ampliata e traslocata nell' attuale sede di Via Salaino N. 10 in un ampio e adatto fabbricato.

Nel 1912 la Soc. Perego affrontò pure la costruzione dei telefoni comuni, dei piccoli centralini telefonici e dei molti accessori relativi.

Anche questi telefoni (prima d' allora importati dall' estero) incontrarono grande favore e la cifra delle vendite salì nel 1915 a circa $^1/_2$ milione.

In occasione della guerra il Perego potè fornire il più svariato materiale telefonico al nostro esercito oltre che alla sua normale clientela, non trascurando nella misura del possibile l' esportazione all' estero dei suoi prodotti già da un decennio ben avviato.

Attualmente la Ditta fondata e diretta dal Perego occupa circa 200 operai e le sue officine sono in continuo ampliamento ed il capitale sociale viene portato a $^1/_2$ milione.

Se ora si pensa alle modeste origini di questa Ditta e al suo grandioso e fiorente sviluppo presente conseguito in meno di 12 anni, non si può fare a meno di ammirare questo nobilissimo esempio che dimostra quanto possa l' ingegno congiunto al buon volere.

La Commissione è perciò unanime nel ritenere che nella Ditta Perego e C. concorrano le condizioni richieste dal concorso e che ad essa sia dovuto un premio Brambilla di I° grado.

Riassumendo adunque la Commissione propone all' Istituto che venga assegnato:

Premio di primo grado, medaglia d' oro e L. 500.

Società Chimica Lombarda A. E. Bianchi di Rho

per la produzione di ammoniaca liquida e compressa e per la preparazione sintetica di un nero allo zolfo e di un alto esplosivo.

Ditta Fratelli Zari, Bovisio-Mombello

per la produzione di materiali per l' aviazione e la costruzione di aeroplani.

Ditta Arturo Perego e C. di Milano

per la produzione di apparecchi telefonici di genere e specialmente per quella di apparecchi telefonici di sicurezza antiinduttivi.

Premio di secondo grado, medaglia d' oro e L. 300.

Collettivamente al sig. Ernesto Curti inventore e alla Ditta Macchi e Passoni costruttori di un apparecchio *aerodinamico.*

Letta ed approvata nell' adunanza 28 dicembre 1916.
Furono conferiti le medaglie ed i premi come sopra esposti.

CONCORSO AL PREMIO
DELLA FONDAZIONE FOSSATI

(*Commissari*: MM. EE. Golgi, Sala, S. C. Livini *relatore*)

Un' solo concorrente, il Dott. Marco Pitzorno, al premio della fondazione Fossati per il 1916, sul tema: « **Illustrare qualche fatto di anatomia macro- o microscopica del sistema nervoso degli animali superiori** »; e quattro sono le pubblicazioni che egli presenta: tre Note e una Memoria.

Due Note — pubblicate nell'Archivio italiano di anatomia e di embriologia (Vol. 11 e 12) — riguardano la struttura del ganglio ciliare, nei Selacei, rispettivamente nei Cheloni, studiata col metodo fotografico di Cajal.

La più remota ha per titolo: « Il ganglio ciliare dei Selacei » ed è corredata di due tavole e di una figura nel testo. Dopo alcuni accenni alla topografia del ganglio ciliare nei Selacei, l'A. illustra la struttura dell'organo in *Schylliorhinus*. Distingue e descrive cellule lobate e cellule prive di lobi; analoghe, le prime, a quelle descritte nei gangli spinali e simpatici di Cheloni, e somiglianti anche a quelle dei gangli simpatici di Pesci di grossa mole. Rileva poi l'A. la notevole scarsità o anche la mancanza dei dendriti; e sarebbe questa, per lui, una caratteristica delle cellule del ganglio ciliare in confronto alle cellule dei gangli della catena del simpatico; dalle quali quelle differirebbero anche per il loro aspetto diverso, mentre con esse avrebbero a comune la presenza della fibra spirale intorno al tratto prossimale del cilindrasse e la presenza di un canestro di fibre intorno al corpo cellulare. Nulla può dire l'A. sulle connessioni del ganglio ciliare; non esclude che le fibre che formano i nidi pericellulari e che avvolgono il cilindrasse provengano dal III; ma non sarebbero fibre di questo nervo, sibbene fibre simpatiche. Quanto ai cilindrassi delle cellule gangliari, non pare a lui dubbio che vadano a formare i nervi ciliari brevi.

La seconda Nota — corredata di quattro tavole — ha per titolo « Contributo alla conoscenza della struttura del ganglio ciliare dei Cheloni ». Dopo un riassunto degli studi di Lenhossék sul ganglio ciliare dei Rettili, riferisce i risultati delle indagini proprie in vari Cheloni, precisamente: *Thalassochelys*

carreta, *Testudo graeca* e *nemoralis*. Indica la forma e la situazione del ganglio in *Thalassochelys*, rilevando come esso abbia quattro radici: due efferenti, i nervi ciliari brevi; due afferenti, delle quali una proviene dal III, l'altra dalla branca oftalmica del V. Tra quest'ultima ed il ganglio non vi sarebbe scambio di fibre; neppure ha osservato, l'A., connessioni tra ganglio e simpatico. Descrive poi le cellule gangliari, caratterizzate — quasi tutte in *Thalassochelys*, moltissime anche in *Testudo nemoralis* — dalla presenza di lobi di vario volume, somiglianti a quelli dei gangli spinali e del simpatico dei Cheloni. Una capsula circonda cellule e lobi. Il cilindrasse, di grossezza varia nelle varie specie, nasce o dal corpo cellulare o da un lobo. Tutte le cellule mancano di dendriti. La maggior parte di esse contrae rapporti intimi con fibre afferenti che arrivano seguendo per lo più il cilindrasse e dividendosi spesso in prossimità della cellula, attorno alla quale formano glomeruli o canestri. Spesso anche le fibre si avvolgono a spira attorno al tratto prossimale del cilindrasse. Accetta, l'A, l'idea di Lenhossék che queste fibre afferenti siano fibre del III. Differirebbero le cellule del ganglio ciliare dei Cheloni da quelle del simpatico degli stessi animali: perchè nel simpatico i lobi sono più voluminosi; perchè la presenza della fibra spirale che circonda il cilindrasse non è un carattere comune a tutte le cellule del simpatico come lo è per quelle del ganglio ciliare; perchè mancano nelle cellule del simpatico i glomeruli di fibre afferenti; perchè mancano i dendriti nelle cellule del ganglio ciliare.

In conclusione, in queste due Note il Dott. Pitzorno tratta essenzialmente questioni riguardanti caratteri morfologici e strutturali per i quali le cellule del ganglio ciliare differirebbero da quelle dei gangli simpatici. Non ci sembra, però, che i rilievi fatti siano sufficienti per allontanarci dal concetto che il ganglio ciliare sia da considerare come un ganglio simpatico.

In una terza Nota « Sullo strappo dello sciatico nei Cheloni » — pubblicata nella Rivista di Patologia nervosa e mentale (An. 19) — l'A. riferisce intorno ad alcune ricerche dirette a controllare l'affermazione secondo la quale nelle cellule dei gangli spinali si ha un effetto assai diverso a seconda che di esse viene lesa la branca periferica o invece la branca centrale, avendosi nel primo caso un processo di alterazione delle cellule che può condurre fino alla morte ed alla scomparsa dell'elemento, nel secondo caso invece conservando le cellule la loro normale struttura. Allo scopo, egli ha praticato

— in *Testudo graeca* e *Testudo nemoralis* — lo strappo dello sciatico a distanza varia dalla origine, esaminando poi gangli spinali e midollo corrispondenti — trattati col metodo Nissl e col metodo Cajal all'argento ridotto — dopo un periodo di tempo variabile da 20 a 318 giorni dal momento dello strappo. L'esito è stato negativo: nessuna alterazione nelle cellule gangliari e midollari. Conclude l'A. che nei Cheloni, a differenza di quello che avviene nei Mammiferi, le cellule nervose possono vivere indefinitamente anche se le loro connessioni colla periferia sono completamente interrotte. Quanto alla causa, essa risiederebbe forse nel lentissimo ricambio di questi animali.

Qui ci sembra che troppo scarsi siano gli esperimenti fatti perchè si possa accogliere senza riserve la conclusione generale alla quale l'A. vuole arrivare; e ben sarebbe stato che egli avesse persistito in questo ordine di ricerche, per tentare di approfondire un argomento di interesse tanto grande.

Di maggior mole è il quarto lavoro che il Dott. Pitzorno presenta, lavoro — con tavole e figure nel testo — pubblicato nel Vol. 76 (Serie II) delle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, e che ha per titolo: « Nuove ricerche sulla struttura dei gangli della catena del simpatico nei vertebrati superiori ». Sono studiati i gangli del simpatico — specialmente cervicali e toracici — di Pesci, Anfibi, Rettili e Uccelli. Metodi usati: quello di Cajal all'argento ridotto ed il metodo Nissl. L'A. descrive singolarmente la struttura delle parti indicate nei vari animali, facendo precedere ad ogni capitolo un riassunto bibliografico sull'argomento. Ecco un cenno su alcuni risultati parziali.

1. **Pesci.** — *a*) Selacei. *Schylliorhinus*: cellule con corpo voluminoso, cilindrassi che originano spesso con un tronco comune ai dendriti, dendriti che formano sovente glomeruli alla costituzione dei quali partecipano 1, 2 o 3 cellule. — *Mustelus laevis*: fenestramento di alcune cellule, nidi pericellulari a sottili fibre. — *Selache maxima*: cellule con corpo voluminoso e qualche cellula gemella, citoplasma scavato da canali e cavità ove possono essere incluse 1 o 2 cellule più piccole, dendriti che formano glomeruli, fibre clavate e apparecchi fenestrati. — *Torpedo marmorata*: qualche cellula con lobi, i dendriti non formano glomeruli. — *Raja clavata*: cellule fenestrate e con fibre clavate, dendriti che formano talora nidi

pericellulari, glomeruli monocellulari nidi pericellulari formati da fibre afferenti. — *Myliobates bovina*: due tipi di cellule, alcune con fenestramento, fibre clavate e dendriti scarsi, altre con dendriti numerosi e che formano glomeruli.

b) Teleostei. *Anguilla vulgaris*: cellule con 1-4 nuclei, dendriti brevi, liberi e poco ramificati, glomeruli bicellulari. — *Orthagoriscus mola*: cellule fenestrate con molti dendriti, assenza di una vera capsula pericellulare. — *Xiphias gladius*: cellule con lobi, alcune fenestrate e con fibre clavate. — *Lophius piscatorius*: cellule piccole e grandi, quelle grandi potendo presentare anse, fibre clavate, nidi pericellulari.

2. **Anfibi.** — *Bufo vulgaris*: cellule mononucleate, di rado binucleate, fibra spirale attorno al cilindrasse, mancanza di cellule fenestrate e fibre clavate.

3. **Rettili.** — *Emys orbicularis*: qualche cellula con grossi lobi, origine più comune dei dendriti da un tronco col cilindrasse, dendriti che si dividono in un ciuffo di fibrille. — *Testudo graeca*: glomeruli monocellulari non rari, i $^4/_5$ delle cellule con lobi, fibre afferenti che avvolgono a spira il cilindrasse e formano nidi pericellulari. — *Thalassochelys carreta*: la maggior parte delle cellule con lobi, presenza di un tronco comune — spesso grossissimo — da cui originano cilindrasse e dendriti, cilindrasse e corpo cellulare avvolti da fibre spirali.

4. **Uccelli.** — Cellule multipolari, mancanza di lobi, di fibre clavate e di fenestramento, dendriti numerosi che non formano glomeruli, origine del cilindrasse direttamente dal corpo cellulare.

Conclusione generale, che « le cellule fenestrate e con lobi e fibre clavate sono una caratteristica esclusiva del simpatico come del neurone sensitivo dei vertebrati di gran mole; mancano completamente in tutti gli altri ». E mette, l'A., in accordo questo fatto colla ipotesi di Levi che « queste singolari varietà delle cellule del sistema nervoso periferico rappresentino un adattamento da parte della cellula all'eccessivo aumento della massa neurofibrillare, la quale è in rapporto col maggior volume del soma ».

Anche in questo lavoro — come nelle due Note sul ganglio ciliare — si tratta essenzialmente di una descrizione minuta della struttura delle cellule gangliari, descrizione che se meglio illumina qualche particolarità nei riguardi delle specie esaminate.

non porta alla conoscenza di fatti nuovi nè concorre a chiarire questioni importantissime relative al simpatico, quali ad esempio le sue connessioni. Per queste e per le precedenti considerazioni, la Commissione è d'avviso che non possa essere conferito al Dott. Marco Pitzorno il premio della fondazione Fossati. Riconoscendo però, da un lato la grande difficoltà degli argomenti che egli ha preso a trattare, dall'altro la sua operosità, l'abilità nella tecnica istologica da lui dimostrata, la diligenza colla quale i lavori sono generalmente condotti, propone che, sul premio Fossati, venga assegnato al Dott. Marco Pitzorno — a titolo d'incoraggiamento — la somma di lire mille.

Letta ed approvata nell'adunanza 14 dicembre 1916.

Fu conferito un assegno d'incoraggiamento di L. 1000 al sig. dott. Marco Pitzorno.

CONCORSO AL PREMIO
DELLA FONDAZIONE KRAMER

(*Commissari:* MM. EE. Colombo, Jorini, Murani, Paladini, S. C. Fantoli, *relatore*).

Al Concorso, aperto sul tema « **Contributo allo studio della resistenza delle dighe di ritegno de' serbatoi artificiali, con speciale riguardo alle dighe di scogliera provviste di maschera o di diaframma impermeabile** », vennero presentati tre lavori contraddistinti rispettivamente coi motti:

« *Teoria e Pratica* »
« *Arrowrock* »
« *Alla Memoria di mio padre* »,

relativi i primi due, in particolare, alle dighe di muratura e svolti essenzialmente nel dominio fisico-matematico delle teorie dell'elasticità: inteso il terzo, con opportuna limitazione, all'indagine sulle dighe di terra e di scogliera.

Passando all'accenno sintetico sul contenuto dei tre lavori, notiamo che il primo « *Teoria* e *Pratica* » si presenta con uno svolgimento non sufficientemente curato e in parte superfluo perchè adattamento di cose note, già esposte efficacemente nelle numerose memorie sull'equilibrio elastico seguenti dal 1895 in poi l'indirizzo promosso dagli scritti di M. Lévy. Così appaiono deviazioni sovrabbondanti le parti dello scritto inerenti alla teoria delle terre secondo il masso illimitato o il masso limitato, alla teoria generica della filtrazione ecc.; nel quale ultimo argomento, però, si trovano nello scritto medesimo acuti accenni iniziali circa l'influenza della durata nel fenomeno della infiltrazione.

Non mancano altresì nel lavoro pagine diligenti e concetti originali di condotta analitica: ma il complesso non raggiunge un notevole contributo utile, dato ancora il numero e la varietà delle memorie già edite, estese nella citata via di pura fisica matematica.

Piuttosto, e l'osservazione vale anche per l'altro lavoro d'istessa indole segnato col motto « *Arrowrock* », non era da omettersi un adeguato esame critico intorno alle ipotesi costitutive ed alla legge del trapezio, argomenti questi di scritti

più recenti e notevolissimi — come quelli del Mohr, del Fillunger e di altri — oltrechè di importanti ricerche sperimentali, specialmente inglesi, dal 1904 in poi, sulla effettiva distribuzione degli sforzi.

Così — nei lavori in esame — non ha punto trovato lo sviluppo che meritava l'altro argomento, vitale nelle applicazioni, riguardante i limiti ammissibili pel coefficiente di resistenza, considerato pure in rapporto ai metodi di calcolo, da quello storico di Delocre in qua: tale argomento, invece, per sè solo poteva dar luogo ad un paragrafo di vero interesse e di molto valore pratico.

Lo scritto col motto « *Arrowrok* » ha una redazione efficace e diligente, ed un contenuto che rileva nel concorrente una indubbia speciale coltura matematica, oltre a notevole preparazione tecnica nell'argomento: ma la penetrazione critica ed applicativa, rimase a nostro avviso al disotto dei validi mezzi d'indagine.

Buona ed ordinata è la parte sintetica d'introduzione ed in genere tutta la parte espositiva.

La parte teorica della diga a gravità si modella invece troppo fedelmente sulla parte analoga del noto volume del Bellet (1907, cap. IX.° e Nota II): onde, in un lavoro che doveva tendere essenzialmente a dare un contributo originale, bastava per certo il richiamo dei risultati. Così la lunga parte applicativa della stessa diga a gravità si inspira, assai felicemente nella forma, ma con attinenze evidenti nella sostanza, ad un'opera recente ed importante del Plenkner (1913) che non troviamo citata: mentre la citazione, bisogna dirlo, doveva ricorrere in molti luoghi del lavoro.

Nel quale, la parte di contributo diretto, tale almeno nel suo ampio sviluppo, riguarda la statica della diga ad archi, tipo Pelletrau-Godard: per vero la trattazione del Bellet (Nota IV, ecc.) si direbbe già bastevole per lo speciale ristretto argomento; ma se il contributo in sè stesso può essere ritenuto come di non grande momento pratico, le ricerche laboriose che vi si annettono nello scritto « *Arrowrock* » confermano la perizia analitica del concorrente, l'ordine e la chiarezza del suo metodo di svolgimento.

Il lavoro « *Alla Memoria di mio Padre* » circoscrive lodevolmente l'indagine, in miglior accordo altresì coll'espressione letterale del tema, alle dighe di terra e di scogliera.

La parte descrittiva — di cui la redazione è certo facilitata

da opere più o meno diffuse intorno alle dighe edite dopo il 1910, del Wegmann, dello Ziegler, del Mattern, del Rehbock, del Ludin ecc., — è lavoro utile, bene concepito e diligente.

Lo studio successivo circa l'equilibrio della diga in terra in rapporto ai fattori « peso ed attrito », è però largamente derivato da un vecchio ed ora assai raro libro sugli *Argini di terra* di Antonio Bordoni (1820).

Ma non troviamo rilevato l'accenno di tale palese derivazione ed ispirazione, che doveva invece farsi in molte parti, a proposito di ricerche e trasformazioni svariate: onde rimane in chi legge una impressione non rispondente al vero circa l'originalità e la novità delle ricerche anzidette. E il richiamo poteva farsi con più sentita opportunità in quanto il nome dell'insigne matematico italiano non trova proprio, a noi sembra, ricordi frequenti ed adeguati al suo valore.

Tale rilievo, a proposito di valentuomini nostri del passato cui si debbono in fatto germi di idee fertili e motrici, attribuite poi ad altri, non è purtroppo rarissimo: ma ritornando al Bordoni ed al suo merito di priorità in questa materia interessante la statica delle dighe di terra, notiamo di proposito che il libro degli Argini contiene cogli sviluppi analitici e teorici copiosi, osservazioni di riflesso pratico penetranti e in certa guisa precorritrici. Tali son quelle intorno alle infiltrazioni d'acque entro l'argine o sulla separazione esplicita nelle formole tra *attrito* e *coesione*.

Punto anzi quest'ultimo che sulla traccia d'una bella opera di J. Résal (1910) e di tendenze più recenti, inglesi ed americane in ispecie, avrebbe potuto trovare utilissimi accenni negli scritti del Concorso a proposito dell'equilibrio degli ammassi terrosi di grande altezza.

Altri diligenti e personali calcoli statici del concorrente, nello stesso indirizzo, riguardano l'effetto dei diaframmi nelle dighe; ed a questi ed ai precedenti sviluppi si accompagnano altre deduzioni dov'è introdotto il fattore « *sotto-pressione* » nella forma generica ϱh (ϱ costante per tutti i giunti), forma assai discutibile specialmente nell'applicazione alle dighe di terra.

É mancata del resto nello scritto in esame come nei precedenti una analisi un po' diretta ed aggiornata di questo vitale, delicato, dibattuto argomento propriamente idraulico, che ha trovato invece nei lavori del Concorso solamente scarsi e talora inesatti accenni.

Tali soggetti, inerenti alla penetrazione lenta dell'acqua

in pressione, alla distribuzione delle contro-pressioni nel terreno sotto la base delle dighe o nel corpo delle stesse, agli effetti delle travenazioni, agli sviluppi necessari delle platee di base e dei taglioni, ecc., sono precisamente l' obbietto odierno della maggiore preoccupazione ed attenzione, ed investono, anzi talora assorbono, a nostro avviso, nel calcolo i criteri puramente statici: come quelli del ribaltamento e della traslazione per le dighe di terra. Qui si aveva per vero una copiosa e recente materia da riconoscere e da ordinare per un contributo tecnico decisamente utile anche solo nell'esame paziente ed intimo delle diverse vedute, ricerche sperimentali od analitiche stimolate entro periodici, pubblicazioni e sodalizî dell'estero, da taluni disastri recenti: quale ad esempio quello di Austin (1911).

Si conclude.

I lavori esaminati non raggiungono quel grado di merito, non recano quella misura di contributo originale, cui potrebbe giustamente corrispondere l'intero importante premio del Concorso.

Ma pur rilevando, come assai rapidamente si è fatto, che essi si prestano in misura varia ad appunti anche notevoli, la Commissione è unanime nel riconoscere la serietà complessiva degli scritti presentati, i loro meriti particolari, e sopratutto il buon volere dei Concorrenti: onde tributa a questi ultimi schietta e sentita lode.

Come segno tangibile di encomio e di incitamento si ha l'onore di proporre all'Istituto di voler deliberare che ai signori Concorrenti sieno destinati sul fondo del Premio tre *assegni di incoraggiamento* nelle seguenti misure, dedotte con riguardo peculiare all'utilità del contributo recato dai singoli lavori nello svolgimento del tema.

L.	1000	pel	lavoro	« *Alla Memoria di mio Padre* »
»	800	»	»	« *Arrowrock* »
»	400	»	»	« *Teoria e pratica* »
L.	2200			

In proposito, e con allusione a noti precedenti, vennero già scambiati gli accordi preliminari del caso colla Pia Fondazione Kramer, la quale con arrendevolezza sagace e cortese ha riconosciuto la convenienza comune nell'adozione di un temperamento come il proposto, valevole in questo e negli eventuali casi consimili di giudizio sul Concorso.

La Commissione esprime infine l'augurio che almeno le parti sostanziali e personali degli scritti esaminati possano essere pubblicate a cura dei rispettivi Autori, senza, ben s'intende, che per questi tale voto costituisca un obbligo o vincolo materiale qualsiasi. Con ciò, supponendo il voto soddisfatto a suo tempo, riescirà notevolmente avvalorato il giudizio che si deve dare sull'esito del Concorso: esito in ogni caso soddisfacente per numero dei concorrenti e per gli studi loro in una materia d'alto momento tecnico, connessa pure in ispeciale all'avvenire economico del nostro Paese.

Letta ed approvata nell'adunanza 28 dicembre 1916.

Furono conferiti i suesposti tre assegni d'incoraggiamento.

Pregati i concorrenti, a mezzo della stampa, di declinare alla Segreteria dell'Istituto se acconsentono siano aperte le schede portanti i motti suindicati, senza di che non potrebbero ottenere il pagamento delle somme loro assegnate, si fecero finora riconoscere gli autori delle memorie contraddistinte coi motti: Arrowrock *nella persona del sig. ing. prof.* GIULIO REVERE *di Milano, e:* Alla memoria di mio padre *nella persona del sig. ing.* CESARE CHIODI, *pure di Milano.*

CONCORSO AL PREMIO

DELLA FONDAZIONE PIZZAMIGIO

(*Commissari*: MM. EE. Gobbi, Solmi, Barassi *relatore*)

Al concorso al premio della Fondazione Pizzamiglio sul tema « **Riforme legislative desiderabili nell' ordinamento della proprietà fondiaria urbana** » fu presentata un' unica monografia contrassegnata col motto: *Innanzi tutto giustizia.*

A unanimità i Commissari hanno ritenuto che questa monografia non possa essere presa in considerazione, trattandosi di poche pagine a cui non può essere attribuita alcuna importanza scientifica.

Letta ed approvata nell'adunanza 14 dicembre 1916.
Non fu conferito il premio.

CONCORSO AL PREMIO TRIENNALE CIANI
(1915)

(*Commissari:* **MM. EE.** PASCAL C., SCHERILLO, S. C. ROCCA *relat.*).

Tema: **Libro di lettura per il popolo italiano, di genere narrativo drammatico,** pubblicato dal 1 gennaio 1907 al 31 dicembre 1915.

Sei lavori furono presentati al concorso:

1. — ANNA ERRERA, *Come figliuole*. Libro di lettura per la V. classe elementare femminile. Firenze, Bemporad.
2. — Capitano G. B. GATTUSO DI BRANCACCIO, *Il sogno di un pazzo*. Romanzo originale italiano (3 volumi). Giarre, Cristaldi.
3. — Prof. O. FAVA, *Educazione morale*, nella collezione intitolata *Il libro d'oro del sapere*. Milano, dott. F. Vallardi.
4. — ILDEBRANDO BENCIVENNI, *Duccio e Gughi*, nella collezione Salani (per i ragazzi). Firenze, Salani.
5. — ADOLFO PADOVAN, Il *Trentanovelle*, inventato per divertire ed istruire la gioventù. Milano, Casa lombarda di edizioni.
6. — ...... (*Vera virtus*), *Vigliacco!* Favola storica. Ragusa inferiore, Criscione.

Il sogno di un pazzo e *Vigliacco!* sono due romanzi dai quali nulla ha da imparare il popolo.

Il primo è un lungo racconto in tre volumi, pieno di strane avventure, che non furono trovate di certo per educare ed istruire: l'altro, dal titolo di *Vigliacco!* che male si riesce a spiegare, si perde in un mare di parole, alle quali nulla di buono conferiscono le molte riflessioni e i motti di spirito, che lo scrittore vi sparge a larga mano: infelice la forma e più infelice il contenuto.

Adolfo Padovan concorre con un volume di novelle: Il *Trentanovelle, inventato per divertire ed istruire la gioventù*. Le novelle sono anzi trentaquattro, quattro di buona misura; ma che riescano a divertire ed istruire la gioventù, è lecito dubitarne. Se una decina di esse contengono qualche insegnamento e suggeriscono una riflessione morale al lettore, tutte le altre invece lasciano affatto indifferenti. Divertissero almeno, chè anche il far buon sangue fu già uno dei pregi delle no-

velle: ma questo pregio manca forse più dell'altro. Gli è che il novellatore non sa divertire: non sa trovare quella festevolezza di racconto che riesca a dare vita e movimento ad ogni cosa, anche leggiera, come sapevano fare egregiamente i vecchi maestri.

Serio invece è il libro *Educazione morale* del professore Onorato Fava; serio ed istruttivo dalla prima all'ultima pagina. È una collana ininterrotta di saggi consigli e di preziosi suggerimenti, che lo scrittore vien prodigando ai babbi ed alle mamme, perchè se ne valgano nell'educazione dei loro figliuoli, e che dalla conoscenza profonda ch' egli ha del mondo dei bambini, acquistano una singolare efficacia persuasiva. Se il concorso fosse bandito semplicemente per un libro educativo ed istruttivo, a questo dovrebbe essere assegnato il premio; ma l'intenzione di chi istituì il concorso è ben altra, nè alcuno potrà riscontrare nell' aurea operetta del prof. Fava, un libro *di genere narrativo drammatico, che possa far parte di una serie di buoni libri di lettura famigliare al popolo.* Non solo si scosta dal genere narrativo drammatico richiesto dal concorso, ma è anche troppo alto per il popolo. Un babbo ed una mamma che posseggano una coltura più che mediocre, potranno trovare in questo libro un ottimo aiuto nell'esercizio della loro missione educativa; ma il popolo, il buon popolo che lavora, e che in fatto di coltura non va oltre a quella che si è formata sui banchi della scuola elementare, o di poco l'avanza, non può intendere un libro come questo e renderselo famigliare. Nè credo che abbia pensato al popolo l' autore stesso nello scriverlo. Apro a caso e mi cade sott' occhio questo passo: « Il Kant definisce l' educazione lo svolgimento nell' uomo di tutta la perfezione che comporta la sua natura, il Denzel dice è lo svolgimento armonico delle facoltà fisiche, intellettuali e morali, lo Stuart Mill afferma che l' educazione abbraccia tutto quanto facciamo da noi stessi e quanto gli altri fanno per noi nell' intento di avvicinarci alla perfezione della nostra natura. Il Simen la definisce un'operazione onde uno spirito forma uno spirito, e un cuore forma un cuore. Secondo il Marion è una totalità di azioni volute e riflesse per le quali l'uomo procura di innalzare il suo simile alla perfezione. Compayré definisce l'educazione la totalità degli sforzi riflessi con i quali si aiuta la natura nello svolgimento delle facoltà fisiche intellettuali e morali dell'uomo mirando alla sua perfezione, alla sua felicità e alla sua destinazione sociale. Altre definizioni vi darà lo

Spencer, il Niemeyer, lo Stein, il Bain, il Joly, la sig. Necher de Saussure, il Tommaseo, il Pestalozzi, il Lambruschini, l'Ardigò e tutta la schiera di pensatori che hanno studiato questo grande problema della formazione dell'uomo » (p. 11).

Non è questo il linguaggio di chi intende parlare al popolo.

Restano due volumi fatti espressamente per il mondo dei piccoli, e per ciò solo non rispondenti alle intenzioni di chi istituì il concorso. Essi sono: *Come figliuole* di Anna Errera, e l'altro di Ildebrando Bencivenni intitolato *Duccio e Gughi*.

Come figliuole è un libriccino pieno di buone intenzioni, che trae motivo di insegnamento da ogni cosa, dove anzi i fatti, le circostanze, gli incontri sono moltiplicati a bella posta e si susseguono senza posa, solo per cavarne utili ammaestramenti, riflessioni morali e pratiche applicazioni. Educare l'animo delle fanciulle ed avvezzarle a riflettere più che non sogliano fare, ecco l'intento della scrittrice, che alle fanciulle appunto offre il suo volumetto, come *libro di lettura per la quinta classe elementare femminile*.

Duccio e Gughi del Bencivenni contiene la storia di due ragazzi, che trovatisi nel mondo senza famiglia sanno farsi strada, superando le mille difficoltà nelle quali vengono ad inciampare. Il racconto corre spedito e piacevole, destando non poco interesse; buona ne è anche la forma, anzi vi si incontrano parecchie pagine che sono scritte egregiamente: nè vi manca la drammaticità del racconto voluto dagli istitutori del concorso, e un fare facile e piano, che rende il libro accettabile al popolo. Ma come quello di Anna Errera è scritto per le fanciulle, così ai fanciulli è destinato questo, ed in una collezione di libri *per i ragazzi* fu pubblicato dall'autore. Per ciò nè l'uno nè l'altro risponde ai sensi del concorso.

Per tanto la Commissione è d'avviso, che a nessuno dei sei concorrenti debba essere assegnato il premio triennale Ciani.

Letta ed approvata nell'adunanza 28 dicembre 1916.
Non fu conferito il premio.

CONCORSO
AL PREMIO MORELLI DI BERGAMO PEL 1917.

(*Commissari*: MM. EE. BUZZATI, FORLANINI, GOBBI, MANGIAGALLI, TANSINI *relatore*).

Relazione per l'aggiudicazione del premio fondato dal Senatore Giovanni Morelli di Bergamo a favore di un giovane della Città o Provincia di Bergamo il quale in un triennio abbia pubblicato la migliore opera scientifica.

***

I concorrenti sono quattro e cioè:

I. Dott Sinistri Pier Luigi con un lavoro dattilografato: Unificazione del diritto cambiario.

II. Dott. Ausenda Camillo con due lavori dattilografati:

1°. Osservazioni radiologiche sul pneumotorace terapeutico.

2°. Alcune osservazioni sulla presenza dell'acido ossalico nelle orine.

III. Dott. Parigi Ettore con due pubblicazioni:

1°. Ricerche intorno ad alcune forme di pneumoconiosi.

2°. Sull'endotelioma mediastinico.

IV. Dott. Venturelli Giovanni con tre pubblicazioni ed un lavoro manoscritto:

1°. Studio sul gozzo e cretinismo endemico.

2°. Ricerche sulle eziologia del cretinismo endemico (in collaborazione).

3°. Contributo allo studio anatomo patologico dei tumori connettivali primitivi dello stomaco.

4°. Contributo allo studio della diagnosi della tubercolosi dell'apparato urinario (manoscritto).

***

I. Il lavoro presentato dal dott. P. L. Sinistri è una memoria dattilografata sulla unificazione del diritto cambiario. La prima parte comprende sei capitoletti: Vantaggi di una legi-

slazione cambiaria internazionale. Cenno storico sul movimento di unificazione. Sistemi legislativi attuali sulla cambiale. Le conferenze dell' Aja del 1910 e '12. Considerazioni sull' opera delle due conferenze. L' applicazione della legge uniforme in rapporto al diritto costituzionale.

Di tutto ciò si parla in sole 22 pagine: troppo poche per la varietà, quantità e difficoltà degli argomenti, i quali più che studiati sono, per così dire, appena sfiorati. La parte seconda riguarda il disegno di legge e la convenzione firmata all' Aja nel 1912; segnando passo per passo gli articoli della legge, senza neppure un tentativo di sistemazione scientifica della materia, l' autore, relativamente ad ogni singolo argomento, esamina prima la legislazione in vigore, poi quella proposta come unica: la esposizione dell'una e dell'altra è chiara e diligente, sebbene non priva di qualche lacuna ed inesattezza: ma non è che una semplice esposizione. La memoria del Sinistri potrebbe tuttalpiù servire come divulgazione dei risultati raggiunti all'Aja: ed anche quale divulgazione appare insufficiente ed incompleta: basti ricordare come dei 31 articoli della Convenzione e delle gravi questioni cui essa può offrire argomento l' autore tratti affatto superficialmente in poche pagine: molti problemi sono sfuggiti al suo esame, anzi alcuni fondamentali non sono stati da lui neppure avvertiti. Il lavoro insomma ha carattere scientifico soltanto in modo molto relativo.

***

II. I lavori del dott. Ausenda non furono pubblicati: il primo e di maggior mole è la tesi di laurea del concorrente: è un lavoro pregevole ma di compilazione nel quale mancano osservazioni e ricerche originali propriamente dette. Vi sono bensì esposte opinioni e vedute originali come quelle sul meccanismo della escursione respiratoria paradossa del diaframma nel pneumotorace artificiale, ma esse non bastano per conferire alla tesi il carattere di lavoro originale come sono i lavori degli altri due concorrenti.

Il secondo lavoro è invece uno studio di ricerche originali cliniche e di laboratorio: con esse il dott. Ausenda giovandosi del ricco materiale della Clinica medica di Pavia, della quale fu allievo interno, si è proposto di studiare il meccanismo della produzione endogena dell'acido ossalico secreto colle orine. Sgraziatamente lo studio fu troncato dallo scoppiare della guerra

così che l'Autore non può presentare se non la relazione di ricerche ancora non abbastanza numerose per lo svolgimento del tema e con essa alcune poche e non rilevanti conclusioni aventi il carattere più che di un lavoro compiuto di una promettente introduzione ad un lavoro di maggiori proporzioni.

***

III. Dei due lavori del dott. Parigi, il più importante è il primo, sia per la mole e per la somma di lavoro spesovi, sia per l'interesse dell'argomento. In esso prendendo le mosse da un caso di antracosi polmonare, del quale riferisce la storia clinica ed anatomo patologica, il dott. Parigi espone i risultati di una larga serie di esperienze da lui istituite sugli animali nell'intento di illuminare il meccanismo eziologico della pneumoconiosi prodotta da sostanze diverse.

Le esperienze sono numerose ed hanno certamente richiesto una somma di lavoro ragguardevole e non sempre agevole.

Di ciò e della scelta dell'argomento va data lode all'autore senza riserve. Solo si deve osservare che il lavoro non dimostra sempre il rigore che tali studi richiedono e le conclusioni non sono totalmente persuasive circa lo scopo del lavoro che è di illuminare meglio che non lo sia oggi la questione del meccanismo eziologico delle pneumoconiosi.

Il secondo lavoro prendendo le mosse da un interessante caso di tumore mediastinico, del quale riferisce la storia clinica ed il reperto istopatologico, deduce dal detto reperto la conclusione che i tumori mediastinici, dei quali quello descritto è un esempio, anzichè epiteliomi, o carcinomi, siano invece endoteliomi.

***

IV. I lavori del dottor Venturelli sono tutti contributi originali di ricerche anatomiche e sperimentali e vertono sopra argomenti molto speciali dei quali qualcuno, come quelli sulla eziologia del gozzo e cretinismo endemico, sono di notevole interesse. In nessuno dei lavori si trovano mende o materia di appunti sostanziali, tuttalpiù può rilevarsi che le ricerche sperimentali, la cui materia è certamente di studio arduo, non ebbero la fortuna di una ricca messe e lo studio sulla tubercolosi orinaria più che un serio studio è uno spunto di una comunicazione preventiva che attende un ulteriore svolgimento

Ma i lavori, importa rilevare per gli scopi del concorso,

sono condotti con buon metodo, con larga conoscenza dell'argomento esposto in forma chiara e con lodevole criterio scientifico.

Il dottor Venturelli possiede in modo e misura eccellente quella preparazione che si deve desiderare e richiedere in un concorrente per garanzia della proficuità del premio.

***

In relazione ai giudizi suesposti sui lavori presentati dai quattro concorrenti, se si tien conto che i lavori del Sinistri e dell'Ausenda non furono pubblicati, la Commissione propone all'unanimità che il premio della fondazione Morelli di questo anno sia assegnato al dott. Venturelli Giovanni.

A sensi dell'art. 7 dello Statuto la Commissione indica « come degni di considerazione dopo il vincitore » in ordine di merito i concorrenti dottor Parigi, dottor Ausenda, dottor Sinistri.

Letta ed approvata nell'adunanza 28 dicembre 1916.

Giorni del mese	NOVEMBRE 1916 — TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO										Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	757.4	756.4	756.5	756.8	+ 9.1	+14.9	+11.0	+15.0	+ 5.1	+10.1	—
2	55.3	53.7	53.5	54.2	10.0	14.8	12.0	15.0	6.4	10.8	—
3	52.5	51.4	51.2	51.7	11.5	12.8	11.4	13.0	9.1	11.2	—
4	50.5	49.3	47.9	49.2	10.6	10.8	10.6	11.0	8.8	10.3	8.8
5	41.7	39.0	39.7	40.1	12.0	14.0	13.0	14.0	8.8	11.9	22.6
6	742.4	743.0	744.9	743.4	+10.1	+14.1	+ 9.4	+14.2	+ 8.7	+10.6	1.1
7	47.5	47.2	46.2	47.0	7.4	13.2	9.6	13.3	3.8	8.5	—
8	42.8	39.4	39.2	40.5	9.6	9.8	8.6	10.0	7.3	8.9	22.8
9	38.6	39.0	41.2	39.6	9.7	10.9	10.3	11.3	6.4	9.4	13.0
10	47.9	51.6	54.5	51.3	10.2	13.1	12.5	14.0	8.0	11.2	8.4
11	756.5	755.0	754.8	755.4	+12.5	+15.2	+12.0	+16.2	+ 7.8	+12.1	—
12	54.9	52.8	52.4	53.4	10.9	15.3	9.8	15.3	6.8	10.7	—
13	51.4	50.1	50.3	50.6	7.8	12.0	9.8	12.4	5.3	8.8	0.2*
14	47.3	44.7	47.0	46.3	6.0	15.5	10.2	15.6	5.0	9.2	0.3*
15	49.3	49.3	49.3	49.3	8.5	9.4	6.4	11.0	6.1	8.0	5.9
16	750.0	748.6	749.5	749.4	+ 4.4	+ 6.6	+ 4.4	+ 6.8	+ 1.7	+ 4.3	—
17	48.3	45.5	44.3	46.0	3.4	5.3	4.4	5.6	+ 1.3	3.7	—
18	37.7	32.1	26.4	32.1	1.6	2.0	1.2	2.0	— 0.4	1.1	7.2
19	27.4	30.6	33.7	30.6	0.8	1.8	3.6	3.8	— 1.1	1.8	12.2
20	41.7	39.0	33.4	38.0	3.1	5.6	6.4	6.6	+ 0.3	4.1	28.1
21	732.4	735.7	737.7	735.3	+ 6.8	+ 7.4	+ 6.8	+ 8.5	+ 3.3	+ 6.3	39.2
22	42.5	45.2	49.2	45.6	5.6	7.7	6.4	7.8	+ 3.7	5.9	0.8
23	53.9	55.3	57.9	55.7	1.4	5.5	4.4	6.0	— 0.2	2.9	0.3*
24	59.8	59.6	60.4	59.9	3.6	9.4	5.2	9.4	+ 0.4	4.6	—
25	57.5	53.9	51.4	54.1	3.8	8.8	7.4	8.8	— 0.2	5.0	—
26	744.5	741.6	740.5	742.2	+ 5.9	+ 6.7	+ 5.8	+ 6.8	+ 4.3	+ 5.7	28.9
27	42.5	45.6	50.1	46.1	6.4	8.8	5.6	9.5	4.0	6.4	2.5
28	54.9	56.5	58.5	56.6	5.4	7.2	6.6	7.2	1.8	5.2	7.5
29	59.7	58.1	58.2	58.7	7.3	10.6	6.8	10.7	4.8	7.4	0.4
30	57.9	57.0	56.3	57.1	+ 4.4	+ 8.4	+ 5.6	+10.6	+ 1.7	+ 5.7	—
31											
M	748.21	747.54	747.87	747.87	+ 7.01	+ 9.92	+ 7.91	+10.38	+ 4.29	+ 7.39	210.2

			mm					
Altezza	barom.	mass.	760.4	g. 24	Temperatura mass.	+ 16.2	g. 11
"	"	min.	726.4	" 18	" min.	— 1.1	" 19
"	"	media	747.87		" media	+ 7.39	

Nebbia " 1-2-3-4-6-7-8-10-11-13-14-18-19-20-22-23-24-25-26-27-28-29-30.

Neve " 1-8.

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

NOVEMBRE 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nubulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all' ora
	9h	15h	21h	M. corr 9.15.21.	9h	15h	21h	M. corr 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	7.4	8.6	8.6	8.1	85	68	87	81.6	4	7	6	CALMA	SW	CALMA	2
2	7.5	8.8	8.9	8.3	82	70	85	80.6	5	5	10	CALMA	W	N	2
3	9.0	9.5	9.3	9.2	89	86	93	90.9	10	10	10	CALMA	W	E	2
4	8.9	9.2	9.1	9.0	94	95	95	86.3	10	10	10	SE	E	SE	6
5	9.9	11.1	10.6	10.3	95	93	95	95.9	10	10	7	E	E	SE	11
6	8.4	10.4	6.7	8.4	91	87	76	86.3	9	9	5	NE	SW	W	5
7	6.8	9.1	8.4	8.0	89	80	95	89.6	2	3	9	SE	SW	NE	3
8	8.3	8.6	7.7	8.1	94	95	92	95.3	10	10	10	E	E	NW	8
9	7.1	8.0	6.5	7.1	79	82	70	78.6	10	10	10	N	N	NW	6
10	8.2	9.2	7.6	8.1	88	82	71	81.9	10	10	9	S	CALMA	NW	7
11	8.1	10.1	8.9	8.9	75	78	85	80.7	9	10	5	N	SW	W	4
12	8.4	8.7	7.4	8.1	86	67	82	79.7	1	1	5	NE	CALMA	W	5
13	7.5	9.2	8.3	8.2	94	88	92	92.7	9	10	10	CALMA	SW	W	4
14	5.7	9.5	7.6	7.5	82	73	82	80.4	10	1	3	W	W	NE	7
15	6.4	5.3	5.5	5.6	77	61	76	72.8	9	8	5	NE	E	E	9
16	4.7	4.1	4.3	4.3	75	57	68	68.1	9	3	9	NE	E	E	9
17	4.0	4.4	4.3	4.1	68	66	68	68.7	9	8	10	NE	SE	E	6
18	4.8	4.9	4.6	4.7	93	93	92	94.1	10	10	10	W	N	N	5
19	4.6	4.8	5.3	4.8	94	93	90	93.7	10	10	4	W	W	NW	5
20	5.3	6.6	7.0	6.2	93	97	97	97.1	10	10	10	NE	NW	N	5
21	7.0	7.0	7.2	7.0	94	91	97	95.2	10	10	10	W	CALMA	W	5
22	6.7	7.0	6.6	6.7	98	89	91	93.9	10	10	7	CALMA	SW	N	3
23	4.9	5.9	4.6	5.0	96	88	74	87.2	10	10	2	CALMA	CALMA	N	4
24	4.1	4.7	4.8	4.4	68	54	72	65.9	2	0	4	CALMA	NW	NW	4
25	4.4	5.6	5.9	5.3	73	67	77	73.5	2	2	5	CALMA	CALMA	N	3
26	6.6	7.1	6.7	6.7	95	97	97	97.5	10	10	10	CALMA	CALMA	SW	3
27	6.6	6.2	5.8	6.1	91	73	85	84.2	9	2	6	W	W	NW	4
28	5.9	7.2	6.4	6.4	88	94	88	91.2	10	10	10	N	CALMA	NE	3
29	6.6	6.2	6.3	6.3	85	65	85	79.5	9	3	4	CALMA	CALMA	N	2
30	5.4	6.8	6.2	6.0	84	82	91	86.9	8	6	5	CALMA	CALMA	NW	2
31															
M	6.64	7.46	6.90	6.90	86.50	80.37	84.93	85.33	8.2	7.3	7.3				4.8

Ten. del vap. mass. 11.1 g. 5
" " " min. 4.0 " 17
" " " media 6.90
Umid. mass. 97 % g. 20, 21, 26
" min. 54 % " 24
" media 85.33 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
12	9	11	5	1	7	15	9	21

Media nebulosità relativa del mese 7.6

DICEMBRE 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Alt. barom. ridotta a 0° C				Temperatura centigrada						Quantità della pioggia neve fusa e nebbia condensata
	9h	15h	21h	Media	9h	15h	21h	Mass.	Min.	Media mass.min. 9h 21h	
	mm	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	mm
1	753.6	751.9	750.2	752.5	+ 3.4	+ 8.4	+ 6.4	+ 8.5	+ 0.8	+ 4.8	1.7
2	51.2	50.8	51.1	51.0	7.0	8.1	7.6	8.2	+ 4.7	6.9	22.6
3	50.7	49.5	50.1	50.1	6.9	9.5	8.2	10.3	+ 5.3	7.7	1.2
4	47.5	44.6	42.8	45.0	6.5	8.4	7.4	9.4	+ 5.0	7.1	—
5	38.1	36.8	38.8	37.9	7.8	5.0	1.5	8.4	— 0.2	4.4	33.9
6	742.1	744.2	746.0	744.1	+ 3.8	+ 5.8	+ 3.8	+ 5.9	— 0.1	+ 3.3	19.3
7	43.9	42.9	44.2	43.7	5.6	5.8	5.4	6.0	+ 2.8	4.9	3.9
8	45.5	42.2	40.1	42.6	5.0	7.4	4.2	7.5	+ 2.9	4.9	0.6
9	39.7	39.9	40.8	40.1	3.4	6.0	4.4	6.2	+ 1.0	3.8	—
10	39.2	37.3	36.9	37.8	3.6	1.5	2.4	4.0	— 0.2	2.4	16.8
11	734.3	734.4	734.5	734.7	+ 2.0	+ 4.0	+ 3.6	+ 4.5	± 0.0	+ 2.5	4.7
12	37.5	36.8	35.9	36.7	3.4	4.2	4.2	5.0	+ 1.0	3.4	8.4
13	33.3	29.0	31.4	31.2	4.4	8.0	5.0	9.0	+ 2.0	5.1	13.7
14	38.1	38.5	39.6	38.7	0.8	4.2	3.4	4.3	— 1.3	1.8	—
15	35.0	35.6	38.3	36.3	5.8	3.6	2.8	5.8	+ 1.0	3.8	20.2
16	744.7	746.0	747.2	746.0	± 0.0	+ 1.2	+ 0.8	+ 1.6	— 1.4	+ 0.3	—
17	45.1	41.5	39.7	42.1	+ 1.2	0.8	0.8	1.8	— 1.2	0.6	2.3
18	37.0	36.2	35.4	36.2	+ 0.2	1.3	2.4	2.6	— 1.3	1.0	4.8
19	32.3	32.0	34.6	33.0	+ 2.2	4.6	3.0	4.7	+ 0.3	2.6	7.0
20	40.8	41.1	42.4	41.5	+ 0.5	3.8	2.3	4.2	— 1.3	1.7	3.1
21	743.7	743.6	744.6	744.0	+ 0.2	+ 3.8	+ 3.4	+ 4.0	— 1.4	+ 1.5	1.6
22	48.7	49.1	50.9	49.6	3.0	5.2	5.1	5.4	+ 1.1	3.7	3.7
23	50.9	49.6	49.0	49.8	4.4	5.6	4.7	5.6	2.8	4.4	5.8
24	47.7	47.9	50.2	48.6	4.0	7.2	4.8	7.4	2.7	4.7	1.1
25	52.1	49.7	49.3	50.1	6.2	7.2	5.0	7.6	3.0	5.4	—
26	750.1	748.6	748.2	749.0	+ 4.0	+ 5.4	+ 5.4	+ 5.5	+ 1.7	+ 4.2	1.6
27	46.1	45.9	49.1	47.0	5.4	9.2	6.4	9.4	3.3	6.1	1.2
28	56.0	56.8	58.9	57.2	4.2	7.5	5.4	8.0	1.5	4.8	0.3
29	58.2	55.8	54.8	56.3	4.8	8.2	5.6	8.4	3.2	5.5	—
30	51.2	48.8	48.5	49.5	3.5	5.9	4.4	6.0	+ 1.5	3.8	—
31	51.0	49.4	49.0	49.8	+ 4.2	+12.7	+10.8	+13.3	± 0.0	+ 7.1	—
M	744.66	743.75	744.37	744.26	+ 3.79	+ 5.79	+ 4.57	+ 6.40	+ 1.26	+ 4.00	179.5

			mm					
Altezza	barom.	mass.	758.9	g. 28	Temperatura	mass.	+ 13°.3	g. 31
"	"	min.	729.0	" 13	"	min.	— 1°.4	" 16 e 21
"	"	media	744.26		"	media	+ 4°.00	

Temporale il giorno —

Grandine " " —

Nebbia " " 1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30.

Neve " " 5-10-17.

I numeri segnati con asterisco nella colonna delle precipitazioni indicano neve fusa, o nebbia condensata, o brina, o rugiada disciolte.

DICEMBRE 1916

TEMPO MEDIO CIVILE DI MILANO

Giorni del mese	Tensione del vapor acqueo in millimetri				Umidità relativa in centesime parti				Nebulosità relat. in decimi			Provenienza del vento			Velocità media del vento in chilom. all'ora
	9h	15h	21h	M corr 9.15.21.	9h	15h	21h	M corr. 9.15.21.	9h	15h	21h	9h	15h	21h	
	mm	mm	mm	mm											
1	5.4	8.6	6.8	6.8	91	81	94	89.7	3	8	10	NE	NE	N	4
2	7.3	7.7	7.6	7.4	97	96	97	97.7	10	10	9	CALMA	CALMA	S	3
3	7.2	8.2	7.9	7.7	97	92	97	96.3	9	6	10	CALMA	W	N	3
4	7.0	7.6	7.5	7.3	97	92	97	96.3	10	10	10	CALMA	SE	E	5
5	7.2	5.3	4.9	5.8	91	81	96	90.3	10	10	10	SE	SW	N	19
6	6.7	6.2	5.2	5.6	95	89	87	91.3	10	10	10	E	E	N	—
7	5.1	6.4	5.9	5.7	75	92	88	86.0	10	10	10	NE	S	S	5
8	6.0	5.7	5.2	5.5	92	74	84	84.3	4	3	7	W	W	W	7
9	5.2	5.7	5.0	5.2	90	82	81	85.4	8	8	9	NE	CALMA	W	5
10	5.5	4.9	5.1	5.2	93	96	93	95.0	10	10	10	NE	N	W	5
11	4.9	5.6	5.3	5.3	93	92	90	93.5	10	10	10	NE	W	SW	4
12	5.7	6.0	5.8	5.7	97	97	93	96.5	10	10	10	CALMA	E	SW	5
13	6.2	7.8	5.8	6.5	98	97	90	95.8	10	10	3	SW	SE	NE	6
14	4.7	5.8	5.7	5.3	96	93	97	96.1	10	10	10	W	W	SE	5
15	6.4	5.1	5.0	5.4	92	87	89	90.1	10	10	9	SE	CALMA	SW	13
16	4.5	4.8	4.5	4.6	98	96	92	96.1	10	10	10	W	W	N	6
17	4.9	4.7	4.7	4.7	98	96	96	97.5	10	10	10	N	W	W	4
18	4.5	4.9	5.3	4.8	96	96	96	96.8	10	10	10	W	E	N	5
19	5.2	5.6	5.3	5.3	96	89	93	93.5	10	1	7	SW	W	W	8
20	4.7	5.6	5.3	5.2	98	93	91	94.0	10	10	10	CALMA	CALMA	N	6
21	4.5	5.4	5.4	5.1	96	90	93	93.7	10	10	10	NW	CALMA	SW	3
22	5.3	6.0	6.1	5.7	93	91	92	92.7	10	10	10	SW	SW	SW	5
23	5.7	6.5	6.1	6.0	90	95	95	94.0	10	10	10	CALMA	CALMA	W	4
24	6.0	6.5	6.0	6.2	98	85	93	92.7	10	4	10	W	SW	E	5
25	6.7	6.3	6.1	6.4	94	83	94	91.0	10	6	5	CALMA	SW	W	5
26	5.7	6.3	6.5	6.1	93	94	97	95.4	10	10	10	E	NW	N	2
27	6.3	7.3	6.8	6.7	94	84	94	91.4	9	4	5	W	W	SE	6
28	5.8	7.0	6.5	6.4	93	90	97	94.0	2	6	10	E	SW	W	3
29	6.2	7.2	5.8	6.3	97	89	85	91.0	10	10	10	W	NW	W	5
30	5.1	6.1	5.7	5.5	86	88	90	88.7	9	7	4	CALMA	CALMA	W	3
31	4.8	5.9	5.2	5.3	77	54	54	62.4	2	5	4	SW	W	W	10
M	5.66	6.22	5.80	5.83	93.3	88.8	91.1	91.90	8.9	8.3	8.8				5.6

Tens. del vap. mass. 8.6 g. 1
" " " min. 4.5 " 16-18-21
" " " media 5.83
Umid. relativa mass. 98 % g. 13-16-17-20-24
" " min. 54 % " 31
" " media 91.90 %

Proporzione dei venti nel mese

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
10	7	8	6	3	14	27	3	15

Media nebulosità relativa del mese 8.7

OTTOBRE 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d'Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12h	Ponte Tresa M. 272.10* 12h	Como, Porto M. 197.521* 12h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12h	Salò M. 64.55* 12h
1	+ 0.51	+ 0.48	+ 0.63	+ 0.74	+ 0.52	+ 0.25	+ 1.02
2	+ 0.46	+ 0.47	+ 0.60	+ 0.69	+ 0.48	+ 0.26	+ 1.02
3	+ 0.43	+ 0.46	+ 0.58	+ 0.67	+ 0.46	+ 0.27	+ 1.02
4	+ 0.40	+ 0.46	+ 0.57	+ 0.65	+ 0.45	+ 0.29	+ 1.01
5	+ 0.37	+ 0.45	+ 0.56	+ 0.62	+ 0.42	+ 0.28	+ 1.00
6	+ 0.30	+ 0.45	+ 0.55	+ 0.60	+ 0.40	+ 0.27	+ 1.00
7	+ 0.26	+ 0.44	+ 0.57	+ 0.58	+ 0.38	+ 0.26	+ 0.99
8	+ 0.23	+ 0.42	+ 0.55	+ 0.56	+ 0.36	+ 0.25	+ 0.98
9	+ 0.19	+ 0.41	+ 0.50	+ 0.54	+ 0.34	+ 0.24	+ 0.96
10	+ 0.15	+ 0.40	+ 0.48	+ 0.52	+ 0.32	+ 0.23	+ 0.95
11	+ 0.11	+ 0.39	+ 0.45	+ 0.50	+ 0.30	+ 0.21	+ 0.95
12	+ 0.08	+ 0.37	+ 0.40	+ 0.47	+ 0.28	+ 0.20	+ 0.94
13	+ 0.05	+ 0.36	+ 0.35	+ 0.45	+ 0.26	+ 0.20	+ 0.94
14	+ 0.02	+ 0.34	+ 0.32	+ 0.42	+ 0.24	+ 0.19	+ 0.93
15	— 0.01	+ 0.34	+ 0.30	+ 0.40	+ 0.22	+ 0.19	+ 0.92
16	— 0.02	+ 0.33	+ 0.29	+ 0.38	+ 0.20	+ 0.18	+ 0.91
17	— 0.06	+ 0.32	+ 0.28	+ 0.37	+ 0.19	+ 0.18	+ 0.90
18	— 0.08	+ 0.30	+ 0.27	+ 0.34	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.90
19	— 0.10	+ 0.29	+ 0.27	+ 0.32	+ 0.14	+ 0.16	+ 0.89
20	— 0.11	+ 0.28	+ 0.26	+ 0.30	+ 0.12	+ 0.16	+ 0.88
21	— 0.11	+ 0.27	+ 0.25	+ 0.29	+ 0.11	+ 0.15	+ 0.87
22	— 0.12	+ 0.27	+ 0.25	+ 0.28	+ 0.10	+ 0.15	+ 0.86
23	— 0.13	+ 0.27	+ 0.25	+ 0.26	+ 0.08	+ 0.15	+ 0.85
24	— 0.14	+ 0.26	+ 0.26	+ 0.25	+ 0.07	+ 0.14	+ 0.84
25	— 0.13	+ 0.28	+ 0.23	+ 0.26	+ 0.09	+ 0.17	+ 0.84
26	— 0.01	+ 0.44	+ 0.30	+ 0.36	+ 0.17	+ 0.19	+ 0.84
27	+ 0.07	+ 0.46	+ 0.33	+ 0.39	+ 0.20	+ 0.19	+ 0.85
28	+ 0.07	+ 0.44	+ 0.31	+ 0.39	+ 0.20	+ 0.21	+ 0.86
29	+ 0.08	+ 0.48	+ 0.35	+ 0.41	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.88
30	+ 0.10	+ 0.52	+ 0.37	+ 0.43	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.90
31	+ 0.09	+ 0.53	+ 0.39	+ 0.43	+ 0.23	+ 0.25	+ 0.90

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

NOVEMBRE 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d'Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12h	Ponte Tresa M. 272.10* 12h	Como, Porto M. 197.521* 12h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12h	Salò M. 64.55* 12h
1	+ 0.08	+ 0.54	+ 0.38	+ 0.42	+ 0.23	+ 0.25	+ 0.90
2	+ 0.07	+ 0.54	+ 0.37	+ 0.41	+ 0.22	+ 0.25	+ 0.90
3	+ 0.07	+ 0.53	+ 0.35	+ 0.40	+ 0.21	+ 0.23	+ 0.89
4	+ 0.09	+ 0.53	+ 0.34	+ 0.38	+ 0.20	+ 0.21	+ 0.89
5	+ 0.21	+ 0.67	+ 0.50	+ 0.58	+ 0.39	+ 0.22	+ 0.90
6	+ 0.86	+ 0.96	+ 1.00	+ 1.00	+ 0.75	+ 0.76	+ 0.94
7	+ 0.97	+ 1.01	+ 1.05	+ 1.09	+ 0.85	+ 0.85	+ 0.96
8	+ 1.49	+ 1.03	+ 0.98	+ 1.11	+ 0.86	+ 0.87	+ 0.98
9	+ 1.52	+ 1.14	+ 1.10	+ 1.17	+ 0.92	+ 0.87	agitato
10	+ 1.01	+ 1.17	+ 1.15	+ 1.18	+ 0.93	+ 0.88	agitato
11	+ 0.95	+ 1.16	+ 1.05	+ 1.13	+ 0.89	+ 0.86	+ 1.08
12	+ 0.90	+ 1.14	+ 1.00	+ 1.08	+ 0.84	+ 0.88	+ 1.11
13	+ 0.84	+ 1.11	+ 0.96	+ 1.04	+ 0.80	+ 0.84	+ 1.13
14	+ 0.78	+ 1.08	+ 0.93	+ 0.99	+ 0.76	+ 0.80	+ 1.13
15	+ 0.73	+ 1.05	+ 0.89	+ 0.95	+ 0.72	+ 0.76	agitato
16	+ 0.66	+ 1.02	+ 0.86	+ 0.90	+ 0.68	+ 0.72	+ 1.14
17	+ 0.60	+ 0.97	+ 0.81	+ 0.85	+ 0.63	+ 0.70	+ 1.15
18	+ 0.55	+ 0.93	+ 0.76	+ 0.81	+ 0.59	+ 0.70	+ 1.15
19	+ 0.50	+ 0.91	+ 0.70	+ 0.78	+ 0.56	+ 0.65	+ 1.16
20	+ 0.47	+ 0.88	+ 0.68	+ 0.77	+ 0.59	+ 0.63	+ 1.19
21	+ 0.52	+ 0.96	+ 0.84	+ 0.81	+ 0.62	+ 0.68	+ 1.23
22	+ 0.56	+ 0.98	+ 0.82	+ 0.85	+ 0.61	+ 0.71	+ 1.27
23	+ 0.50	+ 0.96	+ 0.77	+ 0.83	+ 0.57	+ 0.75	+ 1.31
24	+ 0.48	+ 0.94	+ 0.74	+ 0.79	+ 0.52	+ 0.78	agitato
25	+ 0.45	+ 0.92	+ 0.70	+ 0.74	+ 0.48	+ 0.79	+ 1.29
26	+ 0.40	+ 0.90	+ 0.66	+ 0.69	+ 0.56	+ 0.77	+ 1.30
27	+ 0.40	+ 0.90	+ 0.70	+ 0.77	+ 0.56	+ 0.80	+ 1.31
28	+ 0.37	+ 0.90	+ 0.68	+ 0.72	+ 0.52	+ 0.83	+ 1.32
29	+ 0.35	+ 0.88	+ 0.66	+ 0.68	+ 0.48	+ 0.79	+ 1.33
30	+ 0.32	+ 0.86	+ 0.65	+ 0.65	+ 0.44	+ 0.75	+ 1.34

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

DICEMBRE 1916

Giorno	Lago Maggiore	Lago di Lugano	Lago di Como			Lago d'Iseo	Lago di Garda
	Porto di Angera M. 193.50* 12h	Ponte Tresa M. 272.10* 12h	Como, Porto M. 197.521* 12h	Lecco Malpensata M. 197.403* 12h	Lecco Ponte Visconteo M. 197.427* 12h	Ponte a Sarnico M. 185.147* 12h	Salò M. 64.55* 12h
1	+ 0.29	+ 0.84	+ 0.64	+ 0.62	+ 0.43	+ 0.72	+ 1.34
2	+ 0.27	+ 0.82	+ 0.63	+ 0.60	+ 0.41	+ 0.70	+ 1.34
3	+ 0.27	+ 0.80	+ 0.60	+ 0.58	+ 0.39	+ 0.71	+ 1.34
4	+ 0.25	+ 0.79	+ 0.57	+ 0.57	+ 0.38	+ 0.68	+ 1.35
5	+ 0.31	+ 0.80	+ 0.53	+ 0.57	+ 0.38	+ 0.62	agitato
6	+ 0.34	+ 0.86	+ 0.50	+ 0.61	+ 0.40	+ 0.67	agitato
7	+ 0.38	+ 0.86	+ 0.50	+ 0.59	+ 0.40	+ 0.69	agitato
8	+ 0.40	+ 0.86	+ 0.50	+ 0.57	+ 0.38	+ 0.74	+ 1.35
9	+ 0.38	+ 0.86	+ 0.48	+ 0.56	+ 0.37	+ 0.75	+ 1.35
10	+ 0.37	+ 0.84	+ 0.48	+ 0.54	+ 0.35	+ 0.72	agitato
11	+ 0.40	+ 0.84	+ 0.49	+ 0.53	+ 0.34	+ 0.77	+ 1.40
12	+ 0.37	+ 0.84	+ 0.50	+ 0.51	+ 0.32	+ 0.79	+ 1.42
13	+ 0.40	+ 0.86	+ 0.50	+ 0.57	+ 0.39	+ 0.79	+ 1.45
14	+ 0.43	+ 0.97	+ 0.67	+ 0.73	+ 0.51	+ 0.80	+ 1.46
15	+ 0.51	+ 0.99	+ 0.75	+ 0.83	+ 0.60	+ 0.78	agitato
16	+ 0.51	+ 1.05	+ 0.76	+ 0.85	+ 0.62	+ 0.81	+ 1.48
17	+ 0.49	+ 1.04	+ 0.76	+ 0.83	+ 0.60	+ 0.82	+ 1.51
18	+ 0.50	+ 1.02	+ 0.72	+ 0.79	+ 0.57	+ 0.86	+ 1.51
19	+ 0.53	+ 1.00	+ 0.70	+ 0.75	+ 0.54	+ 0.71	+ 1.52
20	+ 0.40	+ 0.98	+ 0.68	+ 0.72	+ 0.51	+ 0.67	agitato
21	+ 0.37	+ 0.95	+ 0.66	+ 0.69	+ 0.48	+ 0.63	+ 1.52
22	+ 0.35	+ 0.92	+ 0.62	+ 0.65	+ 0.45	+ 0.60	+ 1.53
23	+ 0.31	+ 0.89	+ 0.60	+ 0.62	+ 0.42	+ 0.58	+ 1.52
24	+ 0.27	+ 0.86	+ 0.56	+ 0.58	+ 0.39	+ 0.55	+ 1.52
25	+ 0.24	+ 0.84	+ 0.52	+ 0.55	+ 0.35	+ 0.52	+ 1.51
26	+ 0.22	+ 0.82	+ 0.50	+ 0.52	+ 0.32	+ 0.50	+ 1.50
27	+ 0.20	+ 0.80	+ 0.46	+ 0.49	+ 0.29	+ 0.52	+ 1.49
28	+ 0.18	+ 0.77	+ 0.42	+ 0.47	+ 0.27	+ 0.49	+ 1.48
29	+ 0.16	+ 0.75	+ 0.38	+ 0.46	+ 0.27	+ 0.47	+ 1.48
30	+ 0.14	+ 0.72	+ 0.38	+ 0.44	+ 0.25	+ 0.46	+ 1.47
31	+ 0.10	+ 0.70	+ 0.38	+ 0.42	+ 0.23	+ 0.45	+ 1.47

(*) Quota dello zero dell'idrometro sul livello del mare.

CATALOGO DEI LIBRI ED OPUSCOLI

PERVENUTI ALLA BIBLIOTECA

DEL R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE

DURANTE L'ANNO 1916 (1)

ALFIERI V. La vita, le rime e altri scritti minori a cura di Michele Scherillo. Milano, 1916.

ALZONA L., COEN-CAGLI E., FANTOLI G. e TAJANI F. — Sistemazione ed ampliamento del porto di Venezia. Roma, 1915.

ANNALS of the Missouri botanical Garden. Vol. 1, N. 1... St. Louis, 1914...

ANNUAIRE international de statistique publié par l'Office permanent de l'Institut intern. de statistique. I. Etat de la population (Europe). La Haye, 1916.

ANNUARIO storico-statistico del comune di Milano, 1914.

BERETTA M. I progetti Averone per la sistemazione idraulica dei territori da Cremona al mare. Milano, 1916.

— Di alcune questioni relative ai canali di navigazione interna. Roma, 1916.

BERLESE A. Centuria prima di acari nuovi. Firenze, 1916.

— Centuria seconda di acari nuovi. Firenze. 1916.

— « Scutellista gigantea » Berl., n. sp. Firenze, 1916.

— Aspidiotiphagus How. e Prospaltella Ashm. Firenze, 1916.

BERLESE A. e G. PAOLI. Un endofago esotico efficace contro il *Chrysomphalus dictyospermi*, Morg. Firenze, 1916.

BERTOLOTTI E. Materiali per la storia dell'Istituto Nazionale. Modena, 1915.

BIBLIOTECA scientifico-politecnica internazionale. Bibliografia delle più importanti opere italiane e straniere sulle scienze esatte, dell'ingegnere, le arti belle e le arti utili,

(1) I libri ed opuscoli qui elencati vennero presentati nelle adunanze ordinarie dell'Istituto ed i titoli di essi vennero pubblicati nei verbali delle adunanze.

pubblicate dal 1905 al 1915, disposte in ordine alfabetico delle materie, con proemio del sen. G. Colombo. Milano, 1916.

Binda P. Sull'indacanuria. Milano, 1916.

Birkeland K. The norwegian aurora polaris expedition, 1902-03, vol. I. Christiania, 1908-13.

Bollettino e Cartina meteorica della zona di guerra italiana N. 1.... in foglio, 1 gennaio 1916....

Bonelli G. L'archivio dell'ospedale di Brescia. Brescia, 1916.

Boselli P. Bonaventura Zumbini, parole dette il 10 aprile 1916 nell'adunanza del Comitato nazionale per la storia del Risorgimento. Roma, 1916.

Bruni G. Dell'importanza diagnostica della reazione agglutinante nelle infezioni tifiche, paratifiche e colibacillari. Milano, 1916.

Caillet L. Rapport sur le fonctionnement de la Bibliothèque Communale de Limoges durant l'année 1913. Limoges, 1915.

Calderini A. I codici milanesi delle opere di Francesco Filelfo. Milano, 1915.

— Testamenti di soldati. Firenze, 1915.

— Lettere private dell'Egitto greco-romano. Milano, 1916.

— A proposito di una gita di Jacopo Corbinelli a Épernay nel 1576. Milano, 1916.

— Attilio De Marchi. Torino, 1916.

Calvi G. Contributi alla biografia di Leonardi da Vinci. (Periodo Sforzesco). Milano, 1916.

Canelli A. F. Un caso di linfogranulomatosi infantile. Napoli, 1916.

Cannizzaro F. A. Il Vendidad reso italiano sul testo zendico di C. F. Geldner, corredato di una Introduzione e di Note del prof. Italo Pizzi. Messina, 1916.

Capasso G. Emilio Dandolo e la guerra di Crimea. Roma, 1916.

Caporali E. Il Pitagorismo confrontato con le altre scuole, o la lotta tra le filosofie in Italia. Todi, 1916.

— La chiara religione degli anticlericali italiani confrontata con la nebbiosa tedesca di Romolo Murri. Todi, 1916.

Catalogo alfabetico della biblioteca dell'Ufficio idrografico del R. Magistrato alle acque di Venezia; dalla lettera A alla lettera C compresa. Venezia, 1916.

Catalogo delle pubblicazioni dell'ill. prof. di geologia Torquato Taramelli, a partire dall'anno 1863, inizio della di lui attività scientifica, al 15 ottobre 1916. Bergamo, 1916.

CATASTO agrario del regno d'Italia, vol. II, *Lombardia*: Introduzione; fascicolo unico; carte. Pubblicato dall'Ufficio di statistica agraria del Ministero di agricoltura, industria e commercio. Roma, 1913-14.

CAVASINO A. La frequenza nelle repliche del grande terremoto nella Marsica - Valle del Liri del 13 gennaio 1915. Modena, 1916.

CELORIA G. La polvere dell'atmosfera. Milano, 1916.

CENTENARIO (Nel secondo) della nascita del conte Giorgio Giulini, istoriografo milanese, il comune di Milano, 1914. Vol. 1 e 2. Milano, 1916.

CESCHINA R. E. Le rappresentanze industriali e commerciali. Roma, 1916.

CLAYPOLE J. Human streptotrichosis and its differentiation from tuberculosis. Chicago, 1914.

COLOMBO G. Le scienze fisiche e le loro applicazioni nel cinquantennio 1865-1915. Milano, 1916.

COMINOTTO E. Compasso cubico. Piacenza, 1915.

COMITATO centrale di assistenza per la guerra del Comune di Milano. Relazione al 31 gennaio 1916. Milano, 1916.

CORSINI A. I medici navali nell'evo antico e medio. Roma, 1916.

D'ELIA F. Un ricorso storico, ossia Gallipoli ridiviene piazza forte. Lecce, 1916.

DELLA SANTA G. Il tipografo dalmata Bonino de Boninis « confidente » della Repubblica di Venezia, decano della cattedrale di Treviso (a. 1454-1528). Venezia, 1915.

DE NOLHAC P. Un grand érudit italien, Francesco Novati. Paris, 1916.

DE TONI G. B Rassegna di mustruosità fiorali in individui di *Digitalis purpurea L.* coltivati nel giardino pubblico di Modena. Modena, 1916.

— Alcune considerazioni sulla flora marina. Padova, 1916.

DONATI G. Il dinamismo. Forlì, 1916.

ENRIQUES F. Lezioni sulla teoria geometrica delle equazioni e delle funzioni algebriche, pubblicate per cura del dott. O. Chisini. Vol. 1. Bologna, 1915.

FANTOLI G. Linee segnalatrici della possibilità climatica e loro applicazione idraulica. Milano, 1913.

— Relazione sul concorso al premio di Fondazione Kramer scaduto il 31 dicembre 1913 sul tema: *Intorno all'influenza dei boschi sul regime delle acque superficiali e di sottosuolo.* Milano, 1913.

FANTOLI G. Parole dette ai giovani alla premiazione degli allievi delle Scuole professionali 20 febbraio 1916. Milano, 1916.

FOÀ P. Sulla produzione delle piastrine del sangue e sulla trasformazione fibro-adenoidea nella milza. Biella, 1916.

FRANZONI A. La Scuola del Lavoro. Milano, 1916.

GABBA L. L'escursione diurna della declinazione magnetica a Milano in rapporto alla frequenza delle macchie solari durante il quindicennio 1901-1915. Milano, 1916.

GAMNA C. Sul comportamento delle cellule interstiziali del testicolo negli stati morbosi generali dell'organismo. Grassi e lipoidi, nelle cellule interstiziali. Torino, 1913.

— Sull'iperplasia splenica da lipoidemia e sui suoi rapporti col morbo di Gaucher (con dimostrazione di preparati). Torino, 1914.

— Due casi di cisti ematiche disseminate nel fegato. Biella, 1915.

— Contributo sperimentale allo studio della milza nell'emolisi da siero, in rapporto alle sue funzioni ematolitica ed ematopoetica. Torino, 1915.

— Sul significato della cosidetta leucemia mieloblastica. Biella, 1916.

GAMNA C. e SAPEGNO M. Sopra alcune proprietà naturali ed acquisite dei sieri. Genova, 1915.

GAY F. P. Typhusimmunisierung. Berlin, 1914.

— New uses of specific skin tests in certain of the infections diseases. New York, 1915.

GAY F. P. AND CLAYPOLE J. Specific hyperleukocytosis. Studies in typhoid immunization. IV. Chicago, 1914.

— An experimental study of methods of prophylactic immunization against typhoid fever. Chicago, 1914.

GIOVANNOZZI S. La versione borelliana dei conici di Apollonio; con 21 lettere inedite di G. A. Borelli. Roma-Firenze, 1916.

GIULINI A. Di alcuni figli meno noti di Francesco I Sforza, duca di Milano. Milano, 1916.

— Il conte Giorgio Giulini istoriografo di Milano. Note biografiche. Milano, 1916.

— Due documenti relativi all'adolescenza di Francesco Sforza conte di Cotignola. Lucca, 1916.

GUARESCHI I. La teoria atomistica e Sebastiano Basso, con notizie e considerazioni su William Higgins. Roma, 1916.

GURLEY R. Overleap of the intermediate zone. The concepts fundamental in the sciences (Energy, Substance). New-York, 1916.

HESSE C. A. Ciclos « siglo-semanal » Juliano y Gregoriano con tres tablas mixtas para ambos calendarios. Iquique, 1911.

JANET C. L'alternance sporophyto-gamétophytique de générations chez les algues. Limoges, 1914.

— Note préliminaire sur l'œuf du volvox globator. Limoges, 1914.

KAMERLINGH ONNES O. Le basi di una pace durevole, tradotto da Th. Rolandus. Gorinchen, 1916.

LATTES A. Il regolamento sardo del 1815 per il ducato di Genova. Lucca, 1916.

LAVORI dell'Istituto di anatomia patologica della r. Università di Torino, anni scolastici 1913-1915.

LEONARDI CATTOLICA P. Emanuele Fergola. Napoli, 1916.

MACHIAVELLI N. Il Principe e altri scritti minori, a cura di Michele Scherillo. Milano, 1916.

MARCONI E. Sulla costituzione della materia. Terni, 1916.

MATTIAUDA B. Il nome di Savona e i nomi topografici di origine ligure. Savona, 1916.

MEMORIA (In) della contessa Clementina Raineri Biscia Pepoli, nel primo anniversario della morte. Bologna, 19 dicembre 1914. Bologna, 1915.

MERCATI G. Fra i commentatori greci di Aristotele. Roma, 1916.

MONDINI M. Lettere di soldati. Firenze, 1915.

MONOGRAPH Series of the Un. St. Geological Survey by the American Museum of natural history, 1915, n. 2....

MORSELLI E. Un etnografo italiano quasi sconosciuto. Cesare Paladini e la sua opera postuma. Roma, 1916.

MUNICIPIO DI MILANO. La popolazione di Milano secondo il censimento eseguito il 10 giugno 1911. Milano, 1915.

MURANI O. Trattato elementare di fisica. Vol. II. Milano, 1916.

NOTIZIE sommarie su gli Istituti per l'istruzione media e normale negli anni scolastici dal 1909-10 al 1911-12, pubblicate dall'Ufficio centrale di statistica del Ministero di agric., ind. e comm. Roma, 1916.

ODDONE E. Gli elementi fisici del grande terremoto Marsicano-Fucense del 13 gennaio 1915. Le osservazioni macrosismiche. Modena, 1915.

OGLIOTTI Q. Del moto rotatorio terrestre. Applicazioni e proposte. Masserano, 1916.

ONORANZE (Per le) al concittadino Torquato Taramelli, celebratesi in Bergamo nel novembre 1916. Bergamo, 1916.

PAPERS (Occasional) of the geological and natural history Survey of Minnesota. Zoological Division. Minneapolis. 1916, n. 1....

PARONA C. L'elmintologia italiana dai suoi primi tempi all'anno 1910. Genova, 1915.

— Per la storia della pesca in Italia. Tonnare e miniere in Sardegna. Genova, 1915.

PASCAL C. Poeti e personaggi catulliani. Catania, 1916.

— Attilio De Marchi; segue una bibliografia degli scritti del De Marchi composta dal prof. Aristide Calderini, Milano, 1916.

PATTERSON J. General index to publications 1852-1912 of the Canadian Institute. Toronto, 1914.

PESTAGALLI F. Relazione del Consiglio d'amministrazione a S. E. il Ministro della P. I. sulle vicende della facciata del duomo di Milano, dall'epoca del concorso mondiale a tutt'oggi. Milano, 1616.

PHILOSOPHIE religieuse et pratique; ses bases, règles et conséquences. Études expérimentales de religion de philosophie naturelle. Vol. 1 e 2. Paris, 1915-16.

PONTI E. Le guerre dei popoli e la futura confederazione europea, secondo un metodo analogico storico. IIª edizione, Milano, 1916.

PROTOCOLLO della Giovine Italia. Congrega centrale di Francia, Vol. 1 (1840-42). Appendice agli scritti editi ed ine iti di Giuseppe Mazzini. Imola, 1916.

PUTELLI S. R. Relazioni commerciali tra Venezia ed il Bresciano nei secoli XIII e XIV. Venezia, 1915.

RASI P. L'iscrizione metrica sepolcrale di Fulgenzio. Venezia. 1916.

REBIZZI R. Pseudo-tumore cerebrale. Castiglione delle Stiviere, 1916.

RICORDO della posa della prima pietra per le nuove sedi degli Istituti d'istruzione superiore in Milano, 6 novembre 1915, Milano, 1915.

RIQUIER C. Studio macro e microscopico sul simpatico dei cheloni, con osservazioni intorno alle anastomosi cellulari. Firenze, 1914.

— Sulla fine struttura del ganglio otico. Firenze, 1913.

— Le ganglion otique. Pise. 1914.

RONCHETTI V. Ancora sulla piastrinopenia da benzolo. Genova, 1915.

— Risultati ottenuti da Avrorow e Timofejewsky colla coltura in vitro dei globuli bianchi del sangue. Milano, 1916.

RONCHETTI V. Modificazioni della formula ematologica in seguito ad iniezioni di vaccino antitifico. Leucocitosi sintoma di emorragie endoaddominali. Milano. 1915.

SACCO F. Universo. Torino, 1916.

— La geologia e la guerra. Torino, 1916.

SAPEGNO M. Contributo allo studio delle malattie sistematiche dell'apparato emopoietico. La splenomegalia tipo Gaucher. Torino, 1913.

— Tumore maligno del paraganglio carotideo. Torino, 1913.

— Contributo all'istologia normale e patologica del fegato. Biella, 1914.

SAVJ-LOPEZ P. Per l'espansione della cultura italiana. Milano, 1916.

— Il ritorno degli dei. Milano, 1916.

SCAGLIONE S. Ricerche sull'immunità verso gl'innesti di tessuti embrionarî. Milano, 1915.

SCHERILLO M. Dante, simbolo della patria. Cavour e la Marina italiana. Discorsi e altre bricciche. Campobasso, 1916.

SCHIAPARELLI A. Sulle idee religiose di Giovanni Schiaparelli. Lettera a Giovanni Celoria. Milano, 1910.

SCOTT J. B. The final act of second pan american scientific Congress, december 27, 1915 - january 8, 1916. Washington, 1916.

— Recommendations on international law and official commentary thereon of the second pan american scientific Congress held in Washington december 27, 1915 - january 8, 1916. Washington, 1916.

— Instructions to the american delegates to the Hague peace Conferences and their official reports. Washington. 1916.

— The Hague Conventions and declarations of 1899 and 1907, accompanied by Tables of signatures, ratifications and adhesions of the various powers and texts of reservations. II edit. Washington, 1915.

— The Hague court reports, comprising the awards, accompanied by syllabi, the agreements for arbitration, and other documents in each case submitted to the permanent court of arbitration and to commissions of inquiry under the provisions of the Conventions of 1899 and 1907 for the pacific settlement of international disputes. New York, 1916.

SCRITTI medici in onore di Alfonso Poggi nel XXVII anno di insegnamento, 1888-1915. Bologna, 1915.

SENECAE L. Annaei ad Lucilium epistularum moralium Libros I-XIII ad Codicem praecipue Quirinianum recensuit Achilles Beltrami. Brixiae, 1916.

SPAGNOLO A. Tre calendarî medioevali veronesi, con prefazione storica. Verona, 1915.

— L'avvento e le sue domeniche. Le quattro tempora e un documento veronese. Verona, 1916.

STAMPINI E. Studi di letteratura e filologia latina, con una appendice di iscrizioni ed altri scritti in lingua latina. Torino, 1917.

STRADA (A Domenico), 25 febbraio 1833 — 18 dicembre 1915 l'Accademia dei Concordi il 23 gennaio 1916. Rovigo, 1916.

STUDI sui rapporti fra tubercolosi umana e bovina. Ricerche sperimentali ed epidemiologiche pubblicate dal Laboratorio batteriologico della sanità pubblica di Roma. Vol. 1-3; con aggiunta una Nota riassuntiva del prof. B. Gosio. Roma, 1912-15.

STUDI sullo sviluppo delle industrie chimiche in Italia. Vol. 1. Milano, 1916.

STUDIES (University of Cincinnati). Serie II, vol. 10, parte I. Cincinnati, 1915.

STUDIES (University of Illinois in language and literature. Urbana, 1915, n. 1.

TANK F. Eine Resonanzmethode zur Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten leitender Dielektriken, sowie zur Messung des Phasenfaktors von Rheostatwiderständen. Lispsia, 1916.

TARAMELLI T. Le montagne dove si combatte. Novara, 1915.

TAVOLE nautiche raccolte e pubblicate per cura dell'Istituto idrografico della Regia Marina. Genova, 1915.

TOLOMEI E. Prontuario dei nomi locali dell'Alto Adige. Roma, 1916.

USAI G. Sul calcolo delle variazioni e sulle equazioni di Eulero. Milano, 1916.

VANZETTI F. Contributo alla conoscenza delle atresie congenite delle vie biliari. Torino, 1913.

— Ricerche sperimentali sulla meningoencefalite sifilitica. Biella, 1914.

— Sopra un caso di epignato. Genòva, 1914.

VECCHIA D. Il petrolio in Italia e la zona petrolifera di Rivanazzano. Milano, 1916.

VECELLIO A. Equilibrio cosmico. Parte I^a. L'equilibrio nel mondo fisico. Feltre, 1916.

VERGA E. I Consigli del comune di Milano. Milano, 1916.

VIDARI G. Per la educazione nazionale. Saggi e discorsi. Torino, 1916.

— Elementi di pedagogia. 1.° I dati della pedagogia. Milano, 1916.

VIVANTI G. Elementi della teoria delle equazioni integrali lineari. Milano, 1916.

WRIGHT P. Q. The enforcement of international law through municipal law in the United States. Urbana, 1915.

ZOCCO-ROSA A. Per la storia dell' Università di Catania nel secolo XV. Catania, 1916.

— Rassegna sintetica di studi monografici. I. Studi di diritto pubblico romano. Nuovi studi su la teoria del « Contratto sociale » e su la teoria della « Solidarietà sociale ». Studi d' etnologia giuridica. Letteratura di guerra. Roma, 1916.

ZUCCANTE G. I cirenaici. Milano, 1916.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

(GENNAIO-DICEMBRE 1916) (*)

Bibliografia.

Archiginnasio (L'). Bologna. Anno 11, 1911, N. 1-4.

Bollettino delle opere moderne straniere acquistate dalle Biblioteche pubbliche governative. Roma. Anno 1915, N. 11164-13594.

Bollettino delle pubblicazioni italiane vicevute per diritto di stampa dalla Biblioteca nazionale centrale. Firenze, 1915, indice; 1916, N. 181-192.

Catalogue de la Fondation Teyler. Harlem. Vol. 4, 1904-12.

Contributions (Bibliographical) from the Lloyd Library. Cincinnati. Vol. 2, N. 6-9.

Katalog (Accessions). Sveriges Offentliga Bibliotek Stockholm, Upsala, Lund, Göteborg. Vol. 30.

Library of Congress. Washington. List of references on prison labor; List of american doctoral dittertations printed in 1913, 1914; Guide to the law and legal literature of spain; Classification literature subclasses PN, PR, PS, PZ; Classification A, C. GR, GT, HT; Calendar of the corresp. of G. Washington with the officers, Vol. 1-4; **Phillips** P. L. A list of geographical atlases in the Library of Congress, Vol. 1-3; **Whittlesey and Sonneck.** Catalogue of first editions of Stephen C. Foster; Report of the Librarian of Congress 1915.

Relatorio della Bibliotheca nacional. Rio de Janeiro. Anno 1910-1914; Programa do curso de bibliotheconomia 1915.

Atti accademici e riviste generali.

Acta (Nova) r. Societatis scintiarum Upsaliensis. Upsal. Serie 4, Vol. 4, N. 4-5.

Acta Universitatis Lundensis. Lund. Serie nuova, Vol. 10, N. 1 e 2.

(*) Gli omaggi sono elencati di volta in volta nei processi verbali delle Adunanze e vengono raccolti nel Catalogo dei libri ed opuscoli pervenuti alla biblioteca dell'Istituto che si pubblica in fine d'anno.

Annales de la Faculté des sciences de l'Université. Toulouse. Serie 3, Vol. 5, 1913.

Annales de l'Université. Grenoble. Vol. 26, N. 4; Vol. 27, N. 1-3; Vol. 28, N. 1.

Annali delle Università toscane, Pisa. Vol. 34.

Annals of the New York Academy of sciences. New York. Vol. 26, pagg. 1-486; Vol. 27, pagg. 1-29.

Annuario della r. Accademia dei Lincei. Roma, 1916.

Annuario della Società reale. Napoli, 1916.

Anuario de la real Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales. Madrid, 1915 e 1916.

Archives des sciences physiques et naturelles. Genève. Vol. 40, N. 12; Vol. 41, N. 1-10.

Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles. La Haye. Serie 3. B, Vol. 2, N. 3.

Arkiv utgifvet af k. Svenska Vetenskapsakademien. Stockholm. Botanica, Vol. 14, N. 2; Chimica, ecc. Vol. 6, N. 1; Matematica, ecc. Vol. 10. N. 4; Zoologia, Vol. 9, N. 3 e 4.

Årsbok (K. Svenska Vetenskaps-Akademiens), Stockholm, 1915.

Ateneo (L') veneto. Venezia, Anno 38, 1915, Vol. 1, N. 3; Anno 39, 1916, Vol. 1, N. 1-3; Vol. 2, N. 1 e 2.

Atti del r. Istituto d'incoraggiamento. Napoli. Serie 6, Vol. 67.

Atti del r. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Venezia. Vol. 74, N. 10; Vol. 75, N. 1-7.

Atti dell'Accademia. Udine. Serie 4, Vol. 4, 1913-14.

Atti dell'Accademia Pontaniana. Napoli. Vol. 44 e 45.

Atti dell'Accademia scientifica veneto-trentino-istriana. Padova. Serie 3, 1915, Vol. 8.

Atti della Fondazione Cagnola, Milano, Vol. 24.

Atti della pontificia Accademia romana dei Nuovi Lincei. Roma. Anno 25, N. 3-5; Anno 26, N. 7; Anno 27, N. 2 e 5; Anno 28, N. 4, 6 e 7; Anno 68, N. 6 e 7; Anno 69, N. 1-7.

Atti della r. Accademia dei Lincei. Rendiconto adunanza solenne, Roma. Vol. 3, 1916.

Atti della r. Accademia dei Lincei. Rendiconti della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Roma. Vol. 24, sem. II, 1915, N. 11 e 12; Vol. 25, sem. I, 1916, N. 1-12; sem. II, N. 1-11.

Atti della r. Accademia delle scienze. Torino. Indice generale dei Vol. 41-50; Vol. 51, N. 1-15.

Atti della r. Accademia di archeologia, lettere e belle arti, (Società reale). Napoli. Nuova serie, Vol. 4.

Atti della r. Accademia di scienze fisiche e matematiche. Napoli. Serie 2, Vol. 16.

Atti della r. Accademia di scienze morali e politiche (Società reale). Napoli. Vol. 44.

Atti della Società dei naturalisti e matematici. Modena. Serie 5, Vol. 2, 1915.

Atti della Società italiana per il progresso delle scienze. Roma. 1916, 8.a riunione.

Atti e Memorie della r. Accademia Virgiliana. Mantova. Vol. 7, N. 2; Vol. 8, N. 1.

Bijdragen tot de Taal-, Land-, en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië, 'S. Gravenhage. Vol. 71, N. 3 e 4; Vol. 72, N. 1-4; Naamlijst 1916.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Còrdoba. Buenos Aires. Vol. 20 e 21.

Bollettino delle sedute dell' Accademia Gioenia di scienze naturali. Catania, 1916, N. 38 e 39.

Bulletin de l'Académie r. des sciences et des lettres de Danemark, Oversigt. Kjöbenhavn, 1915, N. 5 e 6; 1916, N. 1-3.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Lausanne. Indice dei Vol. 41-50 (N. 188); N. 187, 189-90.

Bulletin mensuel de l'Académie des sciences et lettres. Montpellier, 1915, N. 7-12; 1916, N. 1-5.

Bulletin (Science) of the museum of the Brooklin Institute of arts and sciences, New York. Vol. 2, N. 5; Vol. 3, N. 1.

Bulletin of the University of Illinois. Urbana. N. 83.

Bulletin (Science) of the University of Kansas, Lawrence, Vol. 16, N. 5.

Circulars (John Hopkins University), Baltimore, 1915, N. 2-10.

Collections (Smithsonian miscellaneous). Washington. Vol. 62, N. 4; Vol. 64, N. 3; Vol. 65, N. 3, 4, 6, 8-14; Vol. 66, N. 1-5, 7, 8.

Commentari dell' Ateneo. Brescia, 1915.

Comptes rendus de l' Académie des inscriptions et belles lettres. Paris, luglio-dicembre 1915; gennaio-aprile 1916.

Comptes rendus de l' Académie des sciences. Paris. Indice dei Vol. 158-160; Vol. 161, N. 20-26; Vol. 162, N. 1-26; Vol. 163, N. 1-21.

Conferenze e prolusioni. Roma. Anno 8, 1915, N. 24; Anno 9, 1916, N. 1-24.

Forhandlinger i Widenskabs-Selskabet. Christiania, 1914.

Handlingar (K. Svenska Vetenskapsakademiens), Stockholm. Vol. 51, N. 1-11; Vol. 53, N. 1-5.

Jaarboek van der k. Akademie van Wetenschappen. Amsterdam, 1914.

Journal (The American) of science. New Haven. Vol. 41, N. 241-252.

Journal (The) of the College of science, Imperial University. Tokio, Japan, Vol. 34, N. 1; Vol. 35, N. 3, 7 e 9; Vol. 36, N. 7 e 8; Vol. 37, N. 2-5; Vol. 38, N. 1.

Journal of the microscopical Society. London, 1916, N. 1-5.

Mémoires de l'Académie des sciences, belles lettres et arts de Savoie, Chambery. Serie 5, Vol. 2 e 3.

Mémoires de l' Académie nationale des sciences, arts et belles lettres, Caen, 1913-1915.

Mémoires de l' Académie r. des sciences et des lettres de Danemark, Copenhague. Serie 7, Cl. di scienze, Vol. 12, N. 7; Cl. di lettere, Vol. 2, N. 5; Serie 8, Cl. di scienze, Vol. 1, N. 2 e 3; Vol. 2, N. 1-2.

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle. Genève, Vol. 38, N. 4 e 5.

Memoirs of the College of science, Kyoto imperial University. Kyoto, Vol. 1, N. 6 e 7.

Memoirs of the Connecticut Academy of arts and sciences. New Haven, Vol. 4, 1915.

Memoirs of the national Academy of sciences, Washington. Vol. 12, N. 2; Vol. 13.

Memorias y revista de la Sociedad cientifica Antonio Alzate, Mexico. Vol. 32, N. 11 e 12; Vol. 33, N. 11 e 12; Vol. 34, N. 1-10.

Memorie della pontificia Accademia romana dei Nuovi Lincei. Roma. Serie 2, Vol. 1.

Memorie della r. Accademia dei Lincei, Cl. di scienze, serie 5. Roma. Vol. 11, N. 3-11; Cl. di lettere, Vol. 14, N. 7 B; Vol. 15, N. 3 e 4.

Memorie della r. Accademia delle scienze. Torino. Serie 2, Vol. 65.

Memorie della r. Accademia delle scienze dell' Istituto. Bologna. Cl. di lettere, Serie 1, Vol. 9, sezione sc. giurid.; sez. sc. stor. e filologiche.

Memorie della Società italiana delle scienze detta dei 40. Napoli-Roma. Serie 3, Vol. 19.

Nature; a weekly illustrated journal of science. London. N. 2409-2462.

Problems (Current) of the University of Minnesota. Minneapolis. N. 5-7.

Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of sciences. Halifax. Vol. 13, N. 3 e 4; Vol. 14, N. 1 e 2.

Proceedings of the Academy of natural sciences. Philadelphia. Vol. 67, N. 2 e 3; Vol. 68, N. 1 e 2.

Proceedings of the American philosophical Society. Philadelphia. N 53, N. 216; Vol. 54, N. 217-220; Vol. 55, N. 1-3.

Proceedings of the California Academy of sciences, San Francisco. Serie 4, Vol. 5, N. 3-6.

Proceedings of the Cambridge philosophical Society. Cambridge. Vol. 18, N. 2-6.

Proceedings of the national Academy of sciences. Baltimore. Vol. 1, N. 1-4, 6-12; Vol. 2, N. 1-11.

Proceedings of the r. Society. Edinburgh. Vol. 35, N. 3; Vol. 36, N. 1 e 2.

Proceedings of the r. Society. London. Serie A, Vol. 92, N. 637-646; Serie B, Vol. 89, N. 6[illegible]-618.

Proceedings of the Section of sciences of the r. Akademy of sciences. Amsterdam. Vol. 17, N. 1 e 2.

Pubblicazioni del r. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento. Firenze. Sezione di scienze fisiche e naturali N. 34.

Publications of the Carnegie Institution. Washington. Iu-8, N. 159, 206, 209, 211, 212, 215 A, 216-18, 220, 229, 230-33, 236, 237; in-4, N. 88, 189, 223.

Publications of the University of California. Berkeley. Agricoltura Vol. 1, N. 8, Vol. 2, N. 2; Archeologia ed etnografia Vol. 10,

N. 7, Vol. 11, N. 3 e 4; Botanica Vol. 5, N. 6-8, Vol. 6, N. 5-8; Fisiologia Vol. 4, N. 19-21, Vol. 5, N. 1; Geologia Vol. 8, N. 8-22, Vol. 9, N. 1-4; Patologia Vol. 2, N. 16 e 17.

Rendiconti e Memorie della r. Accademia di scienze, lettere ed arti degli Zelanti, Acireale. Serie 3, Cl. di scienze Vol. 7 e 8, 1912-15.

Rendiconti della r. Accademia dei Lincei. Roma. Cl. di lett. etc. Serie 5, Vol. 24, N. 7-12; Vol. 25, N. 1-4.

Rendiconto della r. Accademia di scienze fisiche e matematiche. Napoli. Serie 3, Vol. 21, N. 7-12; Vol. 22, N. 1-10.

Rendiconto delle sessioni della r. Accademia delle scienze dell'Istituto. Bologna. Cl. di lettere, Serie 1, Vol. 8, 1914-15; Vol. 9, N. 1.

Rendiconto delle tornate e dei lavori della Accademia di archeologia, lettere e belle arti. Napoli. Anno 29, 1915.

Rendiconto delle tornate e dei lavori dell'Accademia di scienze morali e politiche, (Società Reale). Napoli. Anno 54, 1915.

Report of the meetings of the British Association for the advancement of science. London. Manchester 1915.

Report (Annual) of the Regents of the Smithsonian Institution, National Museum, Washington, 1914-15.

Reports (The science) of the Tôhoku imp. University. Sendai. Vol. 4, N. 5; Vol. 5, N. 1-4.

Report of the Trustees of the public library, museums, and national gallery of Victoria. Melbourne, 1914.

Revista de la r. Academia de ciencias exactas, fisicas y naturales. Madrid. Vol. 12, N. 8-12; Vol. 13, N. 1-12; Vol. 14, N. 1-11.

Revue des Pyrénées, Toulouse, 1914, 2-4 trim.

Rivista d'Italia. Roma. Anno 28, 1915, N. 6, 10 e 12.

Rivista ligure di scienze, lettere ed arti. Genova. Anno 43, 1916, N. 1-5.

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques. Paris. Vol. 84, N. 12; Vol. 85, N. 1-11.

Skrifter udgivne af Videnskabsselskabet. Kristiania. Cl. di scienze 1914; Cl. di lettere 1914, N. 1 e 2.

Studies (University of Cincinnati). Cincinnati. Serie 2, Vol. 10, N. 1.

Studies (J. H. University) in historical and political science. Baltimore. Serie 33, N. 1-4; Serie 34, N. 1.

Studies of the University of Minnesota. Minneapolis. Engineering N. 2 e 3; Language and literature, N. 2; Vol. 2, N. 2 e 3; Social sciences, N. 2, 3 e 5.

Transactions of the American philosophical Society. Philadelphia, Nuova Serie, Vol. 22, N. 3.

Transactions of the Canadian Institute. Taranto. Vol. 11, part. 1, N. 25; General index to publications 1852-1912.

Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences. New Haven. Vol. 19 pp. 1-445; Vol. 20 pp. 1-131, 161-240.

Transactions of the r. Society. Edinburgh. Vol. 50, N. 3 e 4.

Transactions (Philosophical) of the r. Society. London. Serie A, Vol. 216, N. 541-550; Serie B, Vol. 207, N. 339-351.

Transactions of the r. Society of Canada. Ottawa. Sezione 1-4, Vol. 9 e 10.
Verhandelingen der k. Akademie van Wetenschappen. Amsterdam. Cl. di scienze Vol. 18, N. 4 e 5; Cl. di lettere Vol. 14, N. 6; Vol. 15; Vol. 16, N. 1 e 2.
Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft. Basel. Vol. 26.
Verslagen en Medeelingen der k. Akademie van Wetenschappen. Amsterdam. Cl. di scienze Vol. 23, N. 1 e 2; Cl. di lettere, serie 5, Vol. 1, N. 1 e 2.
Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft. Zürich, Anno 60, 1915, N. 1-4.
Year book of the Carnegie Institution. Washington, 1915, N. 14.
Year-book of the r. Society. London, 1916.

Matematica.

Annalen (Mathematische), Leipzig. Vol. 77. N. 1.
Annali di Matematica, Milano. Vol. 25, N. 1-4.
Archief (Nieuw) voor Wiskunde, Amsterdan, Serie 2, Vol. 11 N. 2-4; Vol. 12, N. 1.
Bulletin de la Société mathématique de France, Paris, Vol. 43, N. 3 e 4; Vol. 44, N. 1. Comptes rendus 1916.
Bulletin of the American mathematical Society. Lancaster. Vol 22, N. 4-10; Vol. 23, N. 1-3.
Journal de mathématiques pures et appliquées, Paris. Serie 7, Vol. 1, N. 2-4; Vol. 2, N. 1 e 2
Journal (The Tôhoku mathematical) College of science, Tôhoku imp. University. Sendai. Vol. 8, N. 3 e 4; Vol. 9, N. 1-4; Vol. 10. N. 1-3.
Journal (American) of mathematics, Baltimore. Vol. 37, N. 2-4; Vol. 38, N. 1.
Journal für die reine und angewandte Mathematik, Berlin. Vol. 146, N. 3 e 4.
Opgaven (Wiskundige), met de oplossingen, Amsterdan, Vol. 12, N. 1-3.
Periodico di matematica. Livorno, Anno 31, 1915-16, N. 1-6; Anno 32 1916, N. 1.
Proceedings of the London mathematical Society. London, Serie 2. Vol. 15, N. 1-5.
Rendiconti del Circclo matematico. Palermo. Vol. 40. N. 1-3; Vol. 41, N. 1.
Revista de la Sociedad matemática española. Madrid, Anno 5, 1915-16, N. 41-49.
Revue semestrielles des publications mathématiques, Amsterdam, Vol. 23, N. 1 e 2; Vol. 24, N. 1 e 2; Index du Répertoire bibliographique des sciences mathématiques, III édition.
Supplemento al Periodico di matematica. Livorno, Anno 19, N. 3-9; Anno 20, N. 1 e 2.

Scienze fisiche e chimiche.

Almanac (The american ephemeris and nautical). Washington 1916-18.

Annalen der Physik. Leipzig. 1915, N. 17-24; 1916, N. 1-8.

Annales de chimie, Paris. Serie 9, Vol. 4, 1915, N. 11 e 12; Vol. 5, 1916, N. 1-6; Vol. 6, 1915, N. 7-10

Annales de physique, Paris. Serie 9, Vol. 4, 1915, N. 11 e 12; Vol. 5. 1916, N. 1-6; Vol. 6, N. 7-10.

Annali dell'Ufficio centrale meteorologico e geodinamico italiano, Roma. Vol. 27, parte 3, 1905; Vol. 28, parte 3, 1906; Vol 33, parte 1, 1911; Vol. 34, parte 1, 1912; Vol. 35, parte 1, 1913.

Annuario del Observatorio, Madrid. 1916.

Articoli generali del calendario ed effemeridi del sole e della luna per l'orizzonte di Milano. 1917.

Beiblätter zu den Annalen der Physik, Leipzig. 1915, N. 21-24; 1916. N. 1-6.

Bollettino bimensuale della Società meteorologica italiana, Torino. Serie 3, Vol. 34, N. 5-12; Vol. 35, N. 1 e 2.

Bollettino della Società sismologica italiana, Roma. Vol. 17, N. 7-12; Vol. 19, N. 1-6.

Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université, Upsal. Vol. 47, 1915.

Bulletin of the imperial earthquake investigation Committee, Tokyo. Vol. 8, N. 2.

Cartina meteorica della zona di guerra; Comando Supremo del R. Esercito italiano, Udine. N. 1-365.

Catalogue de l'Observatoire. Paris. Catalogue photographique du Ciel. Vol. 4, Zone $+6^0$ a $+8^0$, $+13^0$ a $+15^0$, $+20^0$ a $+22^0$,

Contributions from the physical Laboratory of the state University, Jowa. Vol. 1, N. 6.

Jahrbuch des norwegischen meteorologischen Instituts, Christiania. 1911-14.

Memorie del r. Osservatorio astronomico al Collegio Romano, Roma, Serie 3, Vol. 6, N. 2.

Memorie della Società degli spettroscopisti italiani, Catania. Serie 2, Vol. 4, novembre-dicembre 1915; Vol. 5, gennaio-dicembre 1916.

Mitteilungen der physikalischen Gesellschaft, Zürich. 1916. N. 18.

Observations (Astronomical and meteorological) made ad the Radcliffe Observatory, Oxford. Vol. 51, 1911-15.

Observations made at the r. magnetical and meteorological Observatory, Batavia. Vol. 35; Secondary Station, Vol. 2 (1912).

Observations météorologiques suédoises (Meteorologiska iakttag) Stockholm. Vol. 56 e appendice.

Osservazioni meteorologiche e geofisiche fatte nel r. Osservatorio astronomico di Brera. Milano. Serie 3, Vol. 7, 1915.

Osservazioni meteorologiche fatte all'Osservatorio della r. Università, Torino. 1915.

Osservazioni meteorologiche fatte all' Osservatorio della r. Università, Bologna. 1913 e 1914,

Pubblicazioni del r. Osservatorio di Brera, Milano. N. 53.

Publications of the Cincinnati Observatory, Cincinnati. N. 18.

Publications of the United States naval Observatory, Washington. Serie 2, Vol. 9, N. 2.

Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië, Batavia. 1913, N. 1 e 2.

Rendiconti della Società chimica italiana, Roma. Serie 2. Vol. 7, N. 2-3.

Report of the superintendent of the United States naval Observatory, Washington. 1915, appen. N. 2.

Verhandelingen der k. Magnetisch en Meteorologisch Observatorium, Batavia N. 3.

Scienze naturali.

Annales des sciences naturelles, Paris. Zoologia, Vol. 1, N. 1-6.

Annals of the Missouri botanical Garden. St. Louis. Vol. 1, N. 1-3; Vol. 2. N. 1-4.

Annuario del Museo zoologico della r. Università Napoli. Nuova serie, Vol. 4, N. 1-20.

Atlas (Geological) of the United States. Washington. Fogli N. 195-198.

Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale. Milano. Vol. 54, N. 2-3; Vol. 55, N. 1-3.

Atti della Società toscana di scienze naturali, Pisa. Proc. verb. Vol. 24, N. 1-5; Vol. 25, N. 1-4; Memorie, Vol. 30.

Atti dell' Istituto botanico dell' Università. Pavia. Serie 2, Vol. 12-14, e 16,

Bollettino del r. Comitato geologico d' Italia. Roma. Vol. 45, N. 1-4.

Bollettino della Società zoologica italiana. Roma. Serie 3, Vol. 3, N. 10 e 11.

Bollettino mareografico mensile del r. Comitato talassografico italiano. Venezia 1914, N. 9-12; 1915, N. 1-3; N. 33-35; indice del Vol. 4 (N. 27-32).

Bulletin of the American Museum of natural history, New York. Vol. 34.

Bulletin of the Un. St. geological Survey, Washington. N. 544, 559, 560, 563, 565-569, 573, 580 L, P, 581 E, 582. 587, 589, 591, 593-596, 598, 601-609, 611-617, 620 A-P, 621 A-D, G-O, 622.

Bulletin of the Un. St. national Museum, Washington. In-4 N. 82; in-8 N. 50, 92 Vol. 1 e 2, 94.

Bulletin of the Wisconsin geological and natural history Survey, Madison, Vol. 42; N. 28-32, 35, 37-40, 44; Soil Maps acc. Bulletin N. 28-32, 37-40.

Bullettino della Società entomologica italiana. Firenze. Anno 46, 1914, N. 1-4; Anno 47, 1915, N. 1-4.

Contributions from the United States national Herbarium, Washington Vol. 16, N. 14 e indice; Vol. 17, N. 7 e 8; Vol. 18, N. 3-5; Vol. 19.

Journal of the Academy of natural sciences. Philadelphia, Serie 2, Vol. 16, N. 2.

Journal (The quarterly) of the geological Society, London, Vol. 71, N. 282 e 283.

List of the geological Society. London. 1916.

Mémoire du Ministère des mines du Canada; Divis. de la Comm. géologiuqe. N. 20 E, 25, 26, 30, 31, 39, 42, 44, 45, 47, 50, 51, 53, 59, 60, 64-66, 83; Bulletin du Musée N. 2 e 8; Musée commémoratif Victoria Bulletin N. 1.

Memoirs of the American Museum of natural history, New York, Nuova Serie Vol, 1, N. 6.

Memorie del r. Comitato Talassografico italiano. Venezia. N. 44, 46-52.

Memorie della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale di Milano. Milano, Vol. 8 N. 1.

Monographs of the United States geological Survey, Washington Vol. 53 e 54.

Monographs series of the Un. St. geological Survey by the american Museum of natural history. Washington, 1915, N. 2.

Notarisia (La nuova), Padova, Serie 27, gennaio-luglio 1916; Serie 28, ottobre 1916.

Papers (Occasional) of the geological and natural history Survey of Minnesota. Zoological Division. Minneapolis N. 1.

Papers (Professional) of the United States geological Survey, Washington, N. 87, 88, 90 I-L, 95 A-I.

Proceedings of the United States national Museum. Washington, Vol. 47-49.

Rapport annuel de la Commission de géologique et d' hist. nat. de Canada. Ottawa. 1914, 1915; division des mines 1912. 1913.

Redia; giornale di entomologia, Firenze. Vol. 11, N. 1 e 2.

Report (Annual) of the Un. St. geological Survey to the Secretary of Interior. Washington, 1915.

Resources (Mineral) of the United States, geological Survey. Washington, Vol. 1, N. 1-24; Vol. 2, N. 1-35; 1915, Vol. 1 A.

Survey (Geological) of Canada. Ottawa. N. 223, 246, 280, 282, 310, 347, 389; N. 1291, 1529, 1556, 1571; Division des mines N. 179, 260, 308, 321.

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Leiden, Serie 2, Vol. 14, N. 1 e 2; Catalogus bibliotheek 1907-1914.

Magazin (Nyt) for Naturvidenskaberne, Kristiania. Vol. 51, N. 1-4; Vol. 52, N. 1-4.

Medicina, anatomia e fisiologia, igiene, farmacia.

Annali dell'Istituto Maragliano. Genova. Vol. 8, N. 3 e 4.

Annali d'igiene sperimentale. Roma. Vol. 26, N. 1, 3-11.

Annali di nevrologia, Napoli, Anno 33, 1915, N. 3-6.

Archivo de anatomia e anthropologia. Lisboa. Vol. 2, N. 1 e 2.

Atti della Società lombarda di scienze mediche e biologiche. Milano. Vol. 4, N. 3 e 4; Vol. 55, N. 1 e 2.

Attualità (L') medica. Milano. Anno 4, 1915, N. 9, 11 e 12; Anno 5, 1916, N. 1-11.

Bollettino della r. Accademia medica Genova, Anno 30, 1915, N. 5 e 6; Anno 31, 1916, N. 1-4.

Bollettino della Società medica. Parma, 1915, N. 7-9; 1916, N. 1-4.

Bulletin de l'Académie de médecine, Paris. Serie 3, Vol. 74, N. 47-50; Vol. 75, N. 1-28; Vol. 76, N. 29-46.

Bullettino delle scienze mediche, Bologna. Serie 9, Vol. 3, 1915, N. 12; Vol. 4, 1916. N. 1-11.

Gazzetta medica lombarda. Milano. 1916, N. 1, 3-21. 23.

Giornale della r. Accademia di medicina, Torino, 1915, N, 9-12; 1916, N. 1-9.

Giornale della r. Società italiana d'igiene, Milano, Anno 37, 1915, N. 9, 11 e 12; Anno 38, 1916, N. 1-5.

Journal de pharmacie et de chimie, Paris, Serie 7, Vol. 12, N 12; Vol. 13, N. 1-12; Vol. 14, N. 1-11.

Ospedale (L') Maggiore, Milano. Anno 3, 1915, N. 10-12; Anno 4, 1916, N. 1-11.

Rivista di patologia nervosa e mentale, Firenze. Vol. 21, N. 1-12.

Rivista ospedaliera, Roma. Vol. 5, N. 24; Vol. 6, N. 1, 3-23.

Rivista sperimentale di freniatria e medicina legale delle alienazioni mentali. Reggio nell' E: Vol. 41. N. 4, Vol. 42, N. 1.

Sperimentale (Lo); archivio di biologia normale e patologica, Firenze. Anno 69, N. 5-6; Anno 70, N. 1-5.

Ingegneria.

Annales des mines. Paris, Serie 11, Vol. 3 Lois et decret, 2. sem. 1914.

Annali idrografici. Genova, Vol. 5, 6, 7 e 9.

Atti del Collegio degli Ingegneri ed Architetti. Milano, Anno 48, 1915, N. 11 e 12; Anno 49, 1916, N. 1-4.

Boletin del Cuerpo de ingenieros de minas del Perù, Lima, N. 55 e 82.

Bollettino del r. Magistrato alle acque. Venezia, 1915, N. 1-12; parte II litograf. 1-4 trimestre; 1916, N. 1-6; parte II litograf. 1 trimestre; bollettino bibliografico 1-3 trimestre; Catalogo alfabetico della biblioteca A-C.

Bollettino mensile del r. Ufficio idrografico del Po. Parma, settembre 1913; gennaio-giugno 1915..

Elettricità (L'). Roma, Serie 3, Vol. 4, N. 25; Vol. 5, N. 1-24.

Elettrotecnica (L'). Milano, Vol. 3, N. 1-36. Elenco dei fabbricanti in Italia di materiale elettrico.

Minutes and proceedings of the Institution of civil engineers. London, Vol. 200 e 201.

Papers (Water supply and irrigation) of the Un. St. geolog. Survey.

Washington, 312, 331, 338, 340 F. L, 341-43, 345 H-I, 349-59, 365, 367, 368, 370-73, 375 A-F, 376-79, 385, 388, 397, 400 A.

Politecnico (Il). Milano, Serie 2, Vol. 8, N. 1-24.

Pubblicazioni del r. Magistrato alle acque. Venezia, N, 53 parte I., N. 66-38.

Rivista di artiglieria e genio. Roma, gennaio-settembre 1916; Albo d'oro N. 2-4.

Agricoltura, industria, commercio.

Annali della r. Accademia di agricoltura. Torino, Vol. 58.

Atti della r. Accademia economico-agraria dei georgofili. Firenze, Serie 5, Vol. 13, N. 1-4.

Boletin del Ministerio de agricultura. Buenos Aires, Vol. 19, N. 8 e 9; Vol. 20, N. 3-6.

Bollettino di statistica agraria e commerciale dell' Istituto internazionale di agricoltura. Roma, 1916, N. 1-12.

Bollettino mensile dell' Ufficio di informazioni agrarie e di patologia vegetale dell' Istituto int. d' agricoltura. Roma, Indice del 1915; Anno 7, 1916, N. 1-11.

Bulletin of the agricultural experiment Station of the University of Califormia. Sacramento, N. 245-262.

Bulletin of the agricultural experiment Station of the University of Illinois. Urbana, N. 176-187.

Bullettin of the University of Illinois. Department of ceramics. Urbana, N. 19-23.

Bullettino dell' agricoltura. Milano, 1916, N. 1-51,

Circular of the agricultural experiment Station of the University of Illinois. Urbana, N. 181, 185.

Cronache commerciali. Genova, Anno 1, 1914; Anno 2, 1915; Anno 3, 1916, N. 1-22.

List (Monthly) of publications of the Un. St. departement of agriculture. Washington, dicembre 1915; gennaio-ottobre 1916.

Notes (Mycological). Cincinnati, Synopsis of the section apus of the genus Polyporus.

Publications (Special) of the department of commerce and lavor coast and geodetic Survey. Washington, N. 24, 25, 27, 28, 30, 31, 33; Serial N. 19, 23, 27, 29 (spec. publ. N. 35); Results of obs. 1913 and 1914.

Rivista (La); periodico della r. Scuola di viticoltura ed enologia, Conegliano, 1915, N. 10 e 17; 1916, N. 1-24.

Rivista lombarda di ragioneria. Milano, Anno 27, 1915, N. 5 e 6; 1916, N. 1-4.

Stazioni (Le) sperimentali agrarie italiane. Modena, Vol. 49, N. 1-11.

Economia, sociologia, politica.

Atti del comune, Milano. 1914-15, parte 1 e 2.
Atti del Consiglio provinciale, Milano. 1915.
Biblioteca dell'economista, Torino. Serie 5, Vol. 3, N. 7; Vol. 4, N. 1-2.
Bollettino dell'Ispettorato dell'industria del lavoro del Ministero d'agricoltura, industria e commercio, Roma. Vol. 5, N. 5 e 6; Vol. 6, N. 9-12; Vol 7, N. 1 e 2.
Bollettino dell'Ufficio del lavoro del Ministero di agricoltura, industria e commercio, Roma. Vol. 24, N. 3-6; Vol. 25, N. 1-6; Nuova Serie, Vol. 4, N. 1-24.
Bollettino mensile delle istituzioni economiche e sociali dell'Istituto intern. d'agricoltura. Anno 6, 1915, N. 12; Anno 7, 1916, N. 1-11.
Journal (The economic). London, Vol. 25, N. 100; Vol. 26, N. 101-103.
Pubblicazioni dell'Ufficio del lavoro del Ministero d'agricoltura, industria e commercio, Roma. Serie A. N. 22. Serie B. N. 47.
Rivista internazionale di scienze sociali e discipline ausiliarie, Roma. N. 276-288.
Statistica dei riformatori, Roma. 1914.
Statistica delle carceri e delle colonie per domiciliati coatti, Roma, 1914.
Studies (University of Illinois) in the social sciences, Urbana. Vol. 4, N. 3 e 4; Vol. 5, N. 2.

Giurisprudenza.

Atti della Commissione di statistica e legislazione presso il Ministero di grazia, giustizia e dei culti. Roma. Sessione di luglio 1914; Sessione di febbraio e marzo 1915.
Circolo (Il) giuridico, Palermo. Indice del Vol. 46; Vol. 47, N. 1-12.
Rivista italiana per le scienze giuridiche, Roma. Vol. 56, N. 1 e 2; Vol. 57, N. 1 e 2.
Statistica giudiziaria penale, Roma 1912 e 1913; statistica della criminalità per il 1911.
Studi senesi nel Circolo giuridico della r. Università, Siena. Vol. 31, N. 4 e 5; Vol. 32, N. 1-3

Statistica.

Annuaire inter. de statistique publié par l'Office permanent de l'institut intern. de statistique. La Haye, I. Etat de la population, (Europe).
Annuario statistico italiano, Roma. Serie 2, Vol. 4, 1914.
Annuario storico-statistico del comune, Milano. 1914.

Bollettino mensile dell'Ufficio di statistica del comune, Venezia. Febbraio-dicembre 1915; gennaio-febbraio 1916.

Bollettino statistico mensile della città, Milano. Dicembre 1915; 1916. N. 1-11.

Bulletin mensuel de statistique municipale de la ville, Buenos Aires. 1915, N. 9-12; 1916, N. 1-8.

Statistica giudiziaria civile e commerciale e statistica notarile, Roma. 1911 e 1912.

Geografia.

Bollettino della r. Società geografica. Roma, Serie 5, Vol. 5, N. 1-12.

Geografia (La). Rivista di propaganda geografica. Novara, Anno 2, 1914; Anno 3, 1915; Anno 4, 1916, N. 1-9.

Globe (Le), journal géographique. Genève, Vol. 55.

Memorie della r. Società geografica italiana. Roma, Vol. 25, N. 1.

Pubblicazioni dell' Istituto geografico militare e della r. Commissione geodetica italiana. Firenze. SOLER E. Seconda campagna con la bilancia Eötvös.

Report of the superintendent of the U. S. coast and geodetic Survey showing the progress of the work. Washington, 1915.

Storia e biografia.

Aarboger for Nordisk Oldkyndighed of Historie. Kjöbenhavn, Serie 3, Vol 14, 1914.

Annales du Midi. Toulouse, Anno 26, 1914, N. 103 e 104.

Archivio storico lombardo. Milano, Anno 42, 1915, N. 4; Anno 43, 1916, N. 1-3.

Archivio storico per la Sicilia orientale. Catania, Anno 13, N. 1 e 2.

Atti della Società ligure di storia patria. Genova, Vol. 47.

Bollettino della r. Deputazione di storia patria per l' Umbria. Perugia, Anno 21, N. 3; Anno 22, N. 1.

Bollettino della Società pavese di storia patria. Pavia, Anno 14, N. 2-4; Anno 15, N. 1 e 4.

Bullettino storico pistojese. Pistoja, Anno 17, 1915, N. 3 e 4.

Lefnadsteckningar öfver k. Svenska Vetenskaps Akademiens ledamöter. Stockholm, Vol. 5, N. 1; DAHLGREN E. Personförteckningar 1739-1915.

Lombardia (La) nel risorgimento italiano. Bollettino del Comitato regionale lombardo della Società nazionale per la storia del risorgimento italiano. Milano, Anno 1, 1914, N. 3; Anno 2, 1915, N. 1; Anno 3, 1916, N. 1.

Memorie storiche forogiuliesi. Udine, Vol. 10, N. 1-4.

Periodico della Società storica per la provincia e antica diocesi. Como, N. 86-88.

Rassegna storica del risorgimento; organo della Società naz. per la storia del risorgimento italiano. Città di Castello, Anno 2, 1915, N. 2-6; Anno 3, 1916, N. 1-4.

Archeologia, etnografia, antropologia.

Anthropologie (L'), Paris, Vol. 26, N. 6; Vol. 27, N. 1-3; Suppl. Vol. 2, N. 1. Compes rendus des séances.
Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde. Zürich, Vol. 17, N. 4; Vol 18, N. 1-3.
Atti della r. Accademia dei Lincei. Roma, Serie 5, Vol. 13, N. 1-6.
Bullettin trimestriel de la Société des antiquaires de Picardie. Amiens, 1914, N. 2-4; 1915. N. 1-4; 1916, N. 1.
Bullettin of the Bureau of American Ethnology. Washington, N. 57, 62.
Fornwännen; Meddelanden frän k. Vitterhets historie och antikvitets Akademien. Stockholm, 1915.
Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft. Zürich, N. 80.

Filologia.

Atti della r. Accademia della Crusca, Firenze 1014-15.
Journal (The American) of philology, Baltimore. Vol. 36, N. 1-4.
Mnemosyne. Bibliotheca philologica batava. Leiden. Vol. 44, N. 1-4.
Museum Maandblad voor Philologie en Geschiedenis, Leiden. Anno 23, N. 5-12; Anno 24, N. 1-3.
Notes (Modern language), Baltimore. Vol. 30, N. 3-8; Vol. 31, N. 1 e 2.

Letteratura.

Carmina praemio ornata vel laudata in certamine poetico Hoeufftiano. Amsterdam, Zaverio F. Mnemosynon.
Studî della Scuola papirologica della r. Accademia scientifico-letteraria. Milano, Vol. 2.
Studies (University of Illinois) in language and literature. Urbana. Vol. 1, N. 1-4; Vol. 2 N. 1.

Belle arti e numismatica.

Rapport annuel du Musée national suisse, Zürich. 1915.

Istruzione.

Annuario della r. Accademia scientifico-letteraria, Milano. 1913-14; 1914-15.
Annuario della r. Università, Bologna 1915-16.
Annuario della r. Università, Napoli 1915-16.
Annuario della r. Università, Padova. 1873-74; 1889-89; 1892-93; 1893-94; 1895-96; 1904-05; 1909; 1915-16.

Annuario della r. Università, Pisa 1915-16.
Annuario della r. Università, Roma 1915-16.
Annuario della Scuola d'applicazione per gl' ingegneri della r. Università, Roma, 1915-16.
Annuario della Università commerciale Luigi Bocconi, Milano 1914-15; 1915-16.
Atti della Società d'incoraggiamento di arti e mestieri, Milano 1915.
Bollettino ufficiale del Ministero dell' istruzione pubblica, Roma 1915, Vol. 2, N. 52; suppl. N. 41, 1 e 2 semestre; 1916, N. 1-52. indice 1 quadrimestre 1916; suppl. ai N. 12, 13. 18, 31.
Chronicle (The University), Berkeley, Vol. 16, N. 4; Vol. 17, N. 1-4.
Programma del r. Istituto tecnico superiore, Milano 1915-16.
Report (Annual) of the Peabody Institute, Baltimore, N. 49.

Religione.

Calendario del Santuario di Pompei, Valle di Pompei 1916.
Rosario (Il) e la Nuova Pompei, Valle di Pompei, Anno 33. 1916, N. 1-5.

INDICE DEGLI ATTI

INDICE DEGLI AUTORI

INDICE DELLE MATERIE